FLORE
DU
CAMBODGE
DU LAOS ET DU VIÊTNAM

24

Caryophyllales : Kai Larsen

Source : MNHN, Paris

FLORE GÉNÉRALE DE L'INDOCHINE

Fascicules disponibles

Tome préliminaire (1944) : 45 F.
Tome 2, fasc. 6 (1920) : 40 F.
Tome 4, fasc. 6 (1935) : 40 F ; fasc. 7 (1935) : 40 F ; fasc. 8 (1936) : 40 F ; fasc. 9 (1936) : 20 F.
Tome 5, fasc. 5 (1926) : 40 F ; fasc. 6 (1927) : 46 F ; fasc. 8 (1929) : 26 F ; fasc. 10 (1931) : 23 F.
Tome 6, fasc. 6 (1934) : 34 F ; fasc. 9 (1942) : 47 F.
Tome 7, fasc. 5 (1923) : 47 F ; fasc. 6 (1939) : 40 F ; fasc. 7 (1940) : 40 F ; fasc. 8 (1941) : 40 F ; fasc. 9 (1941) : 32 F ; fasc. 10 (1951) : 32 F.

Suppléments au Tome I :

fasc. 1 (1938) : 44 F ; fasc. 2 (1939) : 26 F ; fasc. 3 (1943) : 37 F ; fasc. 4 (1945) : 64 F ; fasc. 5 (1946) : 32 F ; fasc. 6 (1948) : 25 F ;

Gagnepain, F. – Clé analytique et synoptique des familles des plantes vasculaires de la Flore générale de l'Indochine (1922) : 15 F.

FLORE DU CAMBODGE, DU LAOS ET DU VIÊTNAM

Fascicule 1 : Sabiacées (1960) : 39 F.
– 2 : Moringacées, Connaracées, Anacardiacées (1962) : 136 F.
– 3 : Sapotacées (1963) : 71 F.
– 4 : Saxifragacées, Cryptéroniacées, Droseracées, Hamamélidacées, Haloragacées, Rhizophoracées, Sonnératiacées, Punicacées (1965) : 147 F.
– 5 : Ombellifères, Aizoacées, Molluginacées, Passifloracées (1967) : 106 F.
– 6 : Rosacées I (1968) : 141 F.
– 7 : Rosacées II (1968) : 56 F.
– 8 : Nyssacées, Cornacées, Alangiacées (1968) : 37 F.
– 9 : Campanulacées (1969) : 37 F.
– 10 : Combrétacées (1969) : 82 F.
– 11 : Flacourtiacées, Bixacées, Cochlospermacées (1970) : 77 F.
– 12 : Hernandiacées (1970) : 17 F.
– 13 : Loganiacées, Buddléjacées (1972) : 76 F.
– 14 : Ochnacées, Onagracées, Trapacées, Balanophoracées, Rafflésiacées, Podostémacées, Tristichacées (1973) : 62 F.
– 15 : Cucurbitacées (1975) : 116 F.
– 16 : Symplocacées (1977) : 99 F.
– 17 : Légumineuses-Phaséolées (1979) : 285 F.
– 18 : Légumineuses-Césalpinioïdées (1980) : 344 F.
– 19 : Légumineuses-Mimosoïdées (1981) : 207 F.
– 20 : Pandanacées, Sparganiacées, Ruppiacées, Aponogétonacées, Smilacacées, Philydracées, Hanguanacées, Flagellariacées, Restionacées, Centrolépidacées, Lowiacées (1983) : 297 F.
– 21 : Scrophulariacées (1985) : 362 F.
– 22 : Bignoniacées (1985) : 120 F.
– 23 : Légumineuses-Fabacées (1987) : 490 F.

Hors série : Bibliographie botanique indochinoise de 1970 à 1985 (1988) : 80 F.

Pour plus de détails sur les publications du Laboratoire de Phanérogamie, demander le Catalogue complet.

Les commandes sont à adresser à : Association de Botanique Tropicale, 16, rue Buffon, 75005 Paris, France. – CCP La Source 33075-20 W.

Source : MNHN, Paris

FLORE

DU

CAMBODGE

DU LAOS ET DU VIÊTNAM

(RÉVISION DE LA FLORE GÉNÉRALE DE L'INDOCHINE)
PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION DE

Ph. MORAT

PROFESSEUR AU MUSÉUM

OUVRAGE SUBVENTIONNÉ PAR
LE MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE
ET LE MINISTÈRE DES AFFAIRES ÉTRANGÈRES

24

CARYOPHYLLALES

PAR

KAI LARSEN

ISBN 2-85654-186-0

MUSÉUM NATIONAL D'HISTOIRE NATURELLE

Laboratoire de Phanérogamie
16, rue Buffon, 75005 Paris

1989

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Bibliothèque Centrale Muséum

3 3001 00048440 MNHN, Paris

SOMMAIRE

Caractères généraux des Caryophyllales 3
Amaranthaceae 8
Basellaceae 57
Caryophyllaceae 60
Chenopodiaceae 88
Nyctaginaceae 101
Phytolaccaceae 114
Portulacaceae 120
Cactaceae 129
Index des noms scientifiques 132
Index des noms vernaculaires 138
Carte et Index des provinces 140

ABRÉVIATIONS

Les abréviations utilisées pour les herbiers sont celles de l'Index Herbariorum, ed. 7, Regnum Vegetabile 106 (1981). A ajouter : HM, Hô Chi Minh Ville ; HN, Ha Nôi.

Le matériel étudié, cité sans indication d'herbier, appartient aux collections de Paris (P).

Les auteurs sont d'après DRAFT INDEX OF AUTHOR ABBREVIATIONS, KEW.

Les périodiques d'après BOTANICO-PERIODICUM-HUNTIANUM.

Les ouvrages d'après TAXONOMIC LITERATURE DE STAFLEU & COWAN.

Rédacteur : M. LESCOT.
Rédacteur-adjoint : Y. VIDAL.
Illustrations : S. SAKSUWAN.
Secrétariat général : A. LE THOMAS.

Source : MNHN, Paris

CARYOPHYLLALES

par

KAI LARSEN*

Les Caryophyllales, selon CRONQUIST (1968), regroupent 12 familles, avec plus de 10 000 espèces. Dans notre territoire 10 familles sont représentées : **Aizoaceae**, Amaranthaceae, Basellaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Molluginaceae**, Nyctaginaceae, Phytolaccaceae, Portulacaceae** et les **Cactaceae** qui sont seulement introduites.

Ce sont, en général, des plantes herbacées largement répandues dans les formations ouvertes et considérées, pour la plupart, comme de mauvaises herbes et de ce fait, peu récoltées ; certaines sont ornementales : *Amaranthus* (Amaranthacées), *Bougainvillea, Mirabilis* (Nyctaginacées) ou alimentaires : *Beta* (Chénopodiacées) ; d'autres particulières aux régions sèches tropicales et subtropicales, sont cultivées (Cactacées).

CARACTÈRES GÉNÉRAUX

Herbes, rarement *arbustes, lianes* ou très rarement grands *arbres. Feuilles* alternes, opposées, rarement verticillées, entières, parfois réduites ou transformées en épines. Stipules parfois présentes, mais le plus souvent absentes.

Inflorescences soit simples en cymes, grappes ou épis, soit ramifiées. *Fleurs* généralement bisexuées, actinomorphes, mais souvent unisexuées et rarement zygomorphes, hypogynes dans la plupart des familles de ce groupe, mais aussi quelquefois péri- ou épigynes (Aizoacées, Cactacées). *Périanthe* assez difficile à interpréter (voir pour

* Botanical Institute, University of Aarhus, Nordlandsvej 68, DK-8240, Risskov, Denmark. Ce travail a pu être mené à bien grâce à une subvention de la Carlsberg Foundation, Danemark.
La traduction a été faite par PHAM HOANG HÔ.
La répartition géographique des espèces et le traitement de texte ont été effectués par Y. VIDAL.

** Pour ces familles voir le fasc. 5 : 79 et 87 (1967).

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

cela la morphologie de chaque famille), les pétales étant, dans beaucoup de cas (sinon tous ?), des staminodes pétaloïdes. *Étamines* 5-10 à ∞, réduites à des staminodes ou absentes dans la fleur ♀. Anthères le plus souvent tétraloculaires à deux loges, mais aussi biloculaires à une loge, généralement déhiscentes par fentes longitudinales. Pour le terme spécial de pseudo-staminodes, voir les Amaranthacées. *Gynécée* à 1 ou plusieurs carpelles, rarement partiellement ou totalement libres (seulement chez les Phytolaccacées). *Ovaire* uniloculaire, à placentation centrale ou basale, libre ou pariétale et laminale (Aizoacées, Cactacées). Ovules 1–∞, campylotropes, rarement hémi- ou anatropes. Stylodes libres, soudés en style surmonté du stigmate capité ou divisé.

Fruits : baies, capsules (pyxides), noix, akènes ou formés par les pièces florales persistantes (anthocarpes) ; secs ou charnus, déhiscents ou indéhiscents ; *graines* souvent arillées. Embryon développé, périphérique, courbe autour du périsperme amylacé ou parfois spiralé. Albumen vrai absent ou, si présent, trés peu développé.

CHOROLOGIE. – Les Caryophyllales comptent trois familles avec plus de 2 000 espèces : Aizoacées, Cactacées, Caryophyllacées ; deux familles entre 1 000 et 1 500 espèces : Amaranthacées, Chénopodiacées. Deux familles ne sont pas représentées dans la Péninsule indochinoise : les Achatocarpacées limitées aux régions chaudes des deux Amériques et les Didiéracées endémiques de Madagascar. Les Cactacées, particulières aux régions sèches tropicales et subtropicales du Nouveau Monde, sont principalement cultivées sauf le genre *Rhipsalis* dont l'indigénat dans l'Ancien Monde tropical reste encore un sujet de discussion.

ÉCOLOGIE. – La plupart des taxons cités sont des plantes herbacées fréquentant essentiellement les formations ouvertes, mis à part quelques espèces forestières comme *Psilotrichopsis cochinchinensis* et *Deeringia* (Amaranthacées). Les espèces les plus répandues sont de mauvaises herbes ; un certain nombre, à l'origine des herbes annuelles néotropicales, sont devenus cosmopolites. Il n'y a pas de genres endémiques et très peu d'espèces endémiques dans notre territoire ; ce sont en général des espèces de basse et moyenne altitudes.

MORPHOLOGIE. – La morphologie florale de ce groupe demande toute notre attention car l'interprétation du périanthe n'est pas toujours évidente. Pour les Phytolaccacées, étant considérées comme les plus primitives, les pétales sont absents ou, selon les définitions données de la famille, rarement présents. Les Nyctaginacées ont un verticille périanthaire développé en un calice pétaloïde, tubuleux ou infun-

Source : MNHN, Paris

dibuliforme, les vrais pétales n'étant jamais présents. La corolle des Aizoacées, de couleurs vives, est indiscutablement d'origine staminodiale. Chaque fleur des Portulacacées, est supportée par deux feuilles sépaloïdes que certains auteurs interprètent comme de vrais sépales, alors que d'autres, en majorité, les considèrent comme des bractéoles. L'unique verticille du périanthe est interprété, par la plupart des auteurs, comme des sépales pétaloïdes. Chez les Basellacées et les Molluginacées la situation est presque identique, les vrais pétales sont absents. Il ne reste que les Caryophyllacées où les taxons à grandes fleurs sont décrits, dans la plupart des flores, comme ayant des sépales et des pétales, alors que la sous-famille des Paronychioidées n'a pas de pétales et la majorité des Silénoidées et des Alsinoidées ont apparemment des pétales. Toutefois, il faudrait prendre en considération le fait que le verticille externe des étamines est opposé aux pétales et souvent adhérent à leur base. Ce phénomène a été caractérisé comme obdiplostémonie et est considéré par quelques auteurs comme la preuve que, dans ce cas aussi, les pétales sont d'origine staminodiale. Dans cette révision nous utilisons, pour les Caryophyllacées, les termes de sépales et de pétales pour des raisons pratiques et pour éviter toute confusion.

La disposition des étamines dans les familles autres que les Caryophyllacées mérite une remarque, les filets des étamines sont apparemment adhérents à leur base. Ce caractère est typiquement bien marqué chez les Amaranthacées où les filets, soudés à leur base, forment une « coupe staminale » ; il peut y avoir aussi, dans cette famille, développement de structures interfilamentaires habituellement appelées « pseudo-staminodes » qui fournissent souvent des caractères diagnostiques importants (cf. Amaranthacées).

Un autre caractère unique est rencontré généralement chez les Nyctaginacées où le fruit, formé par la base du tube périanthaire persistant (pièces florales), est appelé « *anthocarpe* ».

PALYNOLOGIE. – Le pollen le plus fréquemment rencontré est du type périporé, non spécial au groupe, mais peu commun chez les Dicotylédones. Différents autres types de pollen sont observés : tricolpés, très communs chez les Caryophyllacées ; porés, largement répandus chez les Amaranthacées et les Portulacacées ; tricolpés et tricolporoïdés dans l'ensemble des Aizoacées. Les Phytolaccacées présentent une structure palynologique très complexe avec un nombre de types polliniques variant des 3-colpés aux 4-6-*n*-péricolpés ou porés de types divers. Cela peut indiquer que cette famille n'est pas homogène au point de vue évolutif. Les Basellacées ont aussi des grains de pollen aux formes inhabituelles, par exemple, *Basella* a des pollens 6-péricolpés

Source : MNHN, Paris

cubiques ; les Nyctaginacées ont des pollens porés aussi bien que des pollens colpés.

ANATOMIE. – Dans de nombreux groupes, des productions secondaires anormales donnant des couches concentriques de xylème et de phloème ou des anneaux concentriques de cordons vasculaires, se trouvent dans les tiges et tout particulièrement dans les racines. Des tiges et des feuilles succulentes sont fréquentes dans la plupart des familles, ce qui est souvent lié à un métabolisme des acides crassulacéens ou au cycle en C_4 de la photosynthèse. Les vaisseaux ont le plus souvent des perforations simples.

L'ordre des Caryophyllales est caractérisé par des plastes des tubes criblés, de type P, apparemment inconnus dans d'autres familles, bien que récemment des organites similaires aient été observés, çà et là, dans des familles appartenant aux Magnoliales. Ces plastes renferment un anneau subpériphérique de filaments protéïniques et un grand cristalloïde central protéïnique qui peut être globuleux ou polyédrique.

CYTOLOGIE. – Une grande variation est observée dans les nombres chromosomiques, bien que le nombre de base $x = 9$ prédomine dans tous les genres des Aizoacées, des Phytolaccacées et des Molluginacées ; ces deux dernières familles avec des séries polyploïdes : $2n = 36$, chez *Phytolacca*, $2n = 108$, chez *Rivina*. Dans le genre *Mollugo* on trouve aussi bien des diploïdes avec $2n = 18$ que des polyploïdes élevés. Chez les Basellacées et les Portulacacées $x = 8$, est fréquent, mais $x = 9$ et $x = 10$ ont aussi été observés ainsi que le nombre de base secondaire $x_2 = 17$. Une variation semblable est observée chez les Amaranthacées où $x = 8$ est dominant, avec en plus $x = 9$ et $x_2 = 17$; de nombreuses espèces dans des genres variés montrent $2n = 34$. Les Nyctaginacées sont caractérisées par des polyploïdes élevés : *Mirabilis* avec $2n = 58$ et *Boerhavia* avec une série de nombres allant de $2n = 26$, 42 et plus. Pour *Bougainvillea*, $2n = 34$ est fréquent, mais le nombre de base pour le genre est incertain. Les Caryophyllacées ont une longue série de nombres de base : $x = 6, 7, 8, 9, 10$ ainsi que beaucoup de polyploïdes élevés.

Les chromosomes sont généralement de dimension petite ou moyenne.

PHYTOCHIMIE. – La plupart des familles ne produisent pas d'anthocyanines, mais des bétalaïnes inconnues chez les autres groupes d'Angiospermes. Les bétalaïnes sont souvent accompagnées d'anthoxanthines. Les anthocyanines existent chez les Caryophyllacées et les Molluginacées là où il n'a pas été trouvé trace de bétalaïnes.

Source : MNHN, Paris

Parmi les autres métabolites importants, il y a lieu de mentionner des saponines triterpènes (toutefois rares chez les Chénopodiacées) et des alcaloïdes tétra-hydro-isochinoléniques, chez les Cactacées, qui suggèrent des liens de parenté avec les Magnoliacées.

TAXONOMIE. – Les affinités des Caryophyllales avec les autres Dicotylédones sont encore incertaines. Nous avons déjà mentionné que la structure des plastes des tubes criblés, de type P, se retrouvait chez les Magnoliales. Il s'agit de familles « primitives », en particulier des Annonacées, des Aristolochiacées, des Calycanthacées et des Canellacées ; on observe le même type dans quelques groupes de Fabales. Cette similitude traduit-elle un lien de parenté ? Cela reste hautement controversé. Le périsperme amylacé, présent chez les Caryophyllales, pourrait aussi orienter cette recherche vers les Magnoliales. Les comparaisons faites récemment sur les flavonoïdes et autres caractères chimiques indiquent certaines relations avec les Polygonales. La spécificité des hôtes de champignons parasites montre des liens avec les Plumbaginacées ; même en prenant en considération tous ces faits, il nous reste l'impression que les Caryophyllales sont un ordre plutôt isolé.

USAGES. – Aucune espèce de ce groupe ne possède, dans la région indochinoise, une importance économique particulière. Une ou deux espèces d'*Amaranthus* cultivées comme « Amaranthe » à graines, en Amérique du Sud, au Népal et au sud-est de la Chine pourraient occasionnellement, comme certaines autres Amaranthacées, être cultivées par les montagnards, mais le plus souvent la culture est faite en pots ; d'autres sont parfois utilisées comme plantes médicinales de peu d'importance. Quelques taxons ont été introduits comme plantes ornementales : *Bougainvillea, Mirabilis* (Nyctaginacées), quelques *Alternanthera, Celosia* (Amaranthacées) ainsi que *Lychnis, Dianthus* (Caryophyllacées) et certains genres de Cactacées. *Beta vulgaris* (Chénopodiacées) est cultivée pour sa racine pivotante comestible (betterave rouge).

Source : MNHN, Paris

AMARANTHACEAE

14 genres, 25 espèces

A.L. Juss., Gen. Pl. : 87 (1789) *« Amaranti » ;* Ann. Mus. Natl. Hisl. Nal. **2** : 131 (1803) ; Moq., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 231, 426 (1849) ; Benth. & Hook. f., Gen. **3** : 20, 1218 (1880) ; Schinz, Nal. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 7 (1934) ; Backer, Fl. Males., ser. 1, **4** : 69 (1949) ; Kanis, Conlr. Herb. Austr. **1** (1972) ; **7** (1974) ; **21** (1976) ; Hutch. Fam. Flow. Pl., ed. 3 : 545 (1973) ; Kuan, Fl. Reip. Pop. Sin. **25** (2) : 194 (1979) ; C. Towns., Fl. W. Pakistan **71** (1974) ; Rev. Fl. Ceylon **1** : 1 (1980) ; Cronq., Inlegr. Syst. Class. Flow. Pl. : 264 (1981).

Herbes, raremcnt *lianes, arbustes* ou petits *arbres. Feuilles* opposées ou alternes, simples, entières ou presque.

Inflorescences le plus souvent composées, en cymes ou épis denses ; fleurs uni- ou bisexuées, hypogynes ; fleurs stériles, en forme de crochets ou d'arêtes, souvent présentes. Bractées et bractéoles présentes. *Périanthe* à 3-5 (1, 2 ou 0) tépales membraneux ou scarieux, soudés à la base. *Étamines* opposées aux tépales, en même nombre ou rarement en plus petit nombre ; filets soudés à la base en tube ou « coupe staminale » pourvue de dents ou de lobes alternes avec les étamines, « pseudo-staminodes ». Anthères à 4 sacs polliniques et 2 loges, ou 1 sac et 2 loges, déhiscentes par fentes longitudinales. Pollen périporé. *Disque* souvent présent à l'intérieur du tube staminal. *Gynécée* à 2-3 (-4) carpelles. *Ovaire* uniloculaire, à placentation centrale ; ovule campylotrope, souvent solitaire et basilaire ; style surmonté par 2-3 (-4) stigmates.

Fruits : akènes, noix ou capsules circumscissiles (pyxides), rarement baies, déhiscents par fentes circulaires, souvent entourés par le périanthe persistant ; *graine* 1 ; embryon courbe autour du périsperme amylacé ; albumen absent.

Genre-type : *Amaranthus* L.

Avec 60 genres et environ 900 espèces, cette famille est répandue dans les régions tropicales et subtropicales du Monde. Les régions néotropicales et africaines sont particulièrement riches en genres et en

Source : MNHN, Paris

espèces ; l'Asie et l'Europe sont pauvres en taxons indigènes. Un certain nombre de plantes, échappées des jardins ou mauvaises herbes, se rencontrent assez fréquemment dans notre région d'étude.

Cette famille, qui occupe une position centrale parmi les Caryophyllales, est intimement liée aux Chénopodiacées ; elle a tous les caractères des Caryophyllales avec les formations cambiales accessoires, la production de bétalaïnes à la place des anthocyanines et, en plus, des oxalates et des saponines ainsi que des plastes des tubes criblés, de type P, propres à cet ordre.

Les Amaranthacées sont divisées en deux sous-familles : les *Amaranthoideae*, avec des anthères à 4 sacs polliniques et les *Gomphrenoideae* avec des anthères à 2 sacs polliniques. Les genres rencontrés dans la Péninsule indochinoise sont les suivants :

1) **Amaranthoideae :** *Deeringia, Celosia, Allmania, Amaranthus, Aerva, Cyathula, Achyranthes, Centrostachys, Psilotrichum, Psilotrichopsis, Trichurus.*

2) **Gomphrenoideae :** *Alternanthera, Gomphrena, Iresine.*

CLÉ DES GENRES

1. Feuilles alternes-spiralées au moins dans la partie supérieure des tiges.
  2. Arbustes grimpants. Pseudo-staminodes absents ; baies ..... 1. *DEERINGIA*
  2'. Herbes ou arbrisseaux jamais grimpants.
    3. Ovules 2 ou plus ; baies à plusieurs graines ou capsules circumscissiles (pyxides).
      4. Périanthe de moins de 4 mm ; stigmates 2-3 ; baies ..... 1. *DEERINGIA*
      4'. Périanthe de plus de 5 mm ; stigmate 1 ; pyxides ..... 2. *CELOSIA*
    3'. Ovule 1 ; fruits à 1 graine, déhiscents ou indéhiscents.
      5. Fleurs unisexuées ; étamines à filets libres ; pseudo-staminodes absents ..... 4. *AMARANTHUS*
      5'. Fleurs bisexuées ou parfois polygames ; étamines à filets soudés au moins à la base ; pseudo-staminodes présents ou absents.
        6. Feuilles toutes alternes ; inflorescences en capitules ; pseudo-staminodes absents ou vestigiaux ; ovule dressé ; graine arillée ..... 3. *ALLMANIA*
        6'. Feuilles inférieures souvent opposées ; inflorescences en épis denses, en cymes ou panicules ; pseudo-staminodes bien développés ; ovule pendant du funicule basifixe ; graine non arillée ..... 5. *AERVA*
1'. Feuilles opposées dans la partie inférieure des tiges.
  7. Fleurs stériles transformées en crochets fasciculés ; fruits tombant avec les crochets ..... 6. *CYATHULA*
  7'. Fleurs sans crochets.
    8. Inflorescences en épis allongés ; anthères à 4 sacs polliniques et 2 loges.
      9. Pseudo-staminodes présents seulement comme une ondulation de la coupe staminale entre les filets.

Source : MNHN, Paris

10. Épis lâches et grêles ; fleurs réfléchies à l'anthèse.
11. Herbes terrestres. Bractéoles développées en une épine rigide sur plus de la moitié de sa longueur ; tépales légèrement sub-égaux ..... 7. *ACHYRANTHES*
11'. Herbes aquatiques. Bractéoles tout au plus mucronées ; tépales nettement inégaux l'externe parfois à extrémité recourbée ..... 8. *CENTROSTACHYS*
10'. Épis denses ; fleurs non réfléchies à l'anthèse.
13. Tépales velus ; graine lisse ..... 11. *TRICHURUS*
13'. Tépales glabres ; graine verruqueuse ... 10. *PSILOTRICHOPSIS*
9'. Pseudo-staminodes absents (rudimentaires parfois présents chez *P. ferrugineum*) ..... 9. *PSILOTRICHUM*
8'. Inflorescences en tête sphérique, ovoïde ou allongée et tombant alors avec les fleurs inférieures caduques, bien avant que les apicales soient développées ; fleurs petites en panicules d'épis (*Iresine*) ; anthères à 2 sacs polliniques et une loge.
13. Inflorescences en panicules d'épis, à fleurs petites ; feuilles rouges avec des bandes plus claires sur les nervures latérales ou vertes avec des bandes jaunes ..... 14. *IRESINE*
13'. Inflorescences en capitules ; feuilles le plus souvent vertes.
14. Étamines à filets soudés seulement à la base, formant une coupe basse ; les parties libres linéaires ou se rétrécissant vers le haut, non lobées ou émarginées au sommet, alternes avec les pseudo-staminodes généralement bien développés ; stigmate capité ou peu profondément lobé ..... 12. *ALTERNANTHERA*
14'. Étamines à filets soudés sur plus de la moitié de leur longueur, ou le plus souvent s'élargissant vers le haut, profondément lobées au sommet ; anthères insérées entre les lobes sessiles, ou à l'extrémité d'un lobe médian plus court ; pseudo-staminodes absents ; stigmate profondément bifide ..... 13. *GOMPHRENA*

1. DEERINGIA R. Brown

Prodr. : 413 (1810) ; Schinz, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 26 (1934).
– *Lestibudesia* Thouars, Hist. Vég. Isles Austral. Afriq. : 53 (1806), *p.p.*
– *Cladostachys* D. Don, Prodr. Fl. Nepal. : 76 (1825).
– *Coilosperma* Raf., Fl. Tell. 3 : 43 (1836).
– *Lagrezia* Moq., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 252 (1849), *p.p.*

Arbustes grimpants, *arbrisseaux* ou *herbes* dressées. *Feuilles* alternes-spiralées, pétiolées.

Inflorescences terminales ou latérales, en panicules de grappes ou d'épis ; fleurs bi- ou unisexuées, pourvues de bractées et souvent de 2 bractéoles. *Périanthe* de moins de 4 mm, à (4-) 5 (-6) tépales libres, glabres, à marge scarieuse. *Étamines* en même nombre que les tépales et opposées à eux ; filets soudés à la base en coupe staminale, ou presque libres ; pseudo-staminodes absents. *Ovaire* sessile ou courtement stipité ; ovules 2 ou plus ; style court ; stigmate (2-) 3 (-4)-lobé.

Source : MNHN, Paris

Fruits : baies sphériques ou obovoïdes, à péricarpe mince, entourées par le périanthe persistant ; *graines* circulaires ou réniformes.

ESPÈCE-TYPE : *Deeringia celosioides* R.Br., *nom illeg.* (= *D. amaranthoides* (Lam.) Merr.).

Ce genre compte 7 espèces paléotropicales, localisées en forêts, facilement identifiables par leurs baies rouges ou blanches qui, en tombant, laissent sur place les bractées et les bractéoles.

Deeringia a été décrit en l'honneur de G.C. DEERING, célèbre médecin anglais.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Inflorescences terminales en panicules multiflores ; fleurs à pédicelles de 1-2 mm ; étamines à filets libres ou soudés seulement à la base ; baies rouges contenant jusqu'à 9 graines ..... 1. *D. amaranthoides*
1'. Inflorescences axillaires en épis portant 10-20 fleurs ; fleurs sessiles ; étamines à partie libre des filets aussi longue ou légèrement plus longue que la coupe staminale ; baies blanches contenant (10-) 20-50 graines..... 2. *D. polysperma*

1. **Deeringia amaranthoides** (Lamarck) Merrill

Interpr. Herb. Amb. : 211 (1917) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1055 (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 71, *fig. 1* (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 541, *fig. 1366* (1970).
– *Achyranthes amaranthoides* LAM., Enc. Méth., Bot. **1** : 548 (1785).
– *Iresine amaranthoides* (LAM.) MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 348 (1849).
– *Celosia baccata* RETZ., Obs. **5** : 23 (1789).
– *Deeringia baccata* (RETZ.) MOQ., *l.c.* : 236 (1849).
– *Cladostachys baccata* (RETZ.) KUNTZE, Rev. Gen. Pl. **2** : 541 (1891).
– *Deeringia celosioides* R. BR., Prodr. : 413 (1810) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 714 (1885) ; RIDLEY, Fl. Malay Penins. **3** : 4, *fig. 133* (1967) ; PHAM HOANG HÔ, *l.c.* : 540, *fig. 1365* (1970).
– *D. indica* RETZ. ex BLUME, Bijdr. : 542 (1826).
– *Lestibudesia philippica* J.A. WEINM., Syll. Ratisb. **1** : 118 (1828).
– *Celosia philippica* (J.A. WEINM.) STEUDEL, Nomenel. Bot., ed. 2 ; 316 (1841).

Arbuste grimpant ou sarmenteux, atteignant 7 m de long, avec des rameaux grêles retombants ; rameaux jeunes anguleux, pubescents puis glabres. *Feuilles* ovées-lancéolées, de 4-10 × 2-5 cm (légèrement plus petites en dessous de l'inflorescence), tronquées à légèrement cordées à la base, parfois décurrentes sur le pétiole, progressivement rétrécies et longuement acuminées et mucronées au sommet, finement pubescentes à l'état jeune, puis glabres sur les deux faces ; pétiole de 1,5 cm.

Inflorescences terminales en panicules multiflores (jusqu'à 50 fleurs ou plus) atteignant 1 m ; pédoncules courts ou longs, de 5 à 30 cm, les grappes inférieures situées à l'aisselle des feuilles semblables à

Source : MNHN, Paris

celles des pousses végétatives. Axes pubescents. Pédicelles de 1-2 mm. Bractées étroitement triangulaires, petites, longues de 1-2 mm. *Tépales* 5, ovés-suborbiculaires, de 1-2 mm, dressés puis réfléchis. *Etamines* 5, à filets libres ou soudés seulement à la base ; anthères de 1 mm ; pseudo-staminodes absents. *Ovaire* sphérique ; ovules 2-3 par loge ; stigmates 3, subsessiles.

Baies sphériques, de 4-6 mm de diamètre, rouges ; *graines* 2-5 (-9), circulaires, de 1 mm de diamètre, réticulées, noires, brillantes. – Pl. 1, *1-5*, p. 13.

TYPE : *herb. Lamarck*, P.

La répartition de cette espèce s'étend de l'Inde au sud de la Chine (Yunnan, Guizhou), à Taïwan, au Laos, au Viêtnam, dans l'aire malésienne et au nord de l'Australie.

C'est une espèce forestière des régions sèches, sur sol argilo-rocheux, rencontrée aussi dans les formations secondaires ; elle possède une grande amplitude écologique et peut atteindre 1 500 m d'altitude.

Elle est localement cultivée comme plante médicinale.

NOM VERNACULAIRE. – Yao : *hia lai leu* (Vientiane)*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : *Poilane 2269 ;* Nong Het, 1 500 m, *Poilane 16840.* – Vientiane : route du Phou Khao Khouay, 200-300 m, *Vidal 4049 ;* Ban Kai So, Vang Vieng, 900 m, *Vidal 5415.*

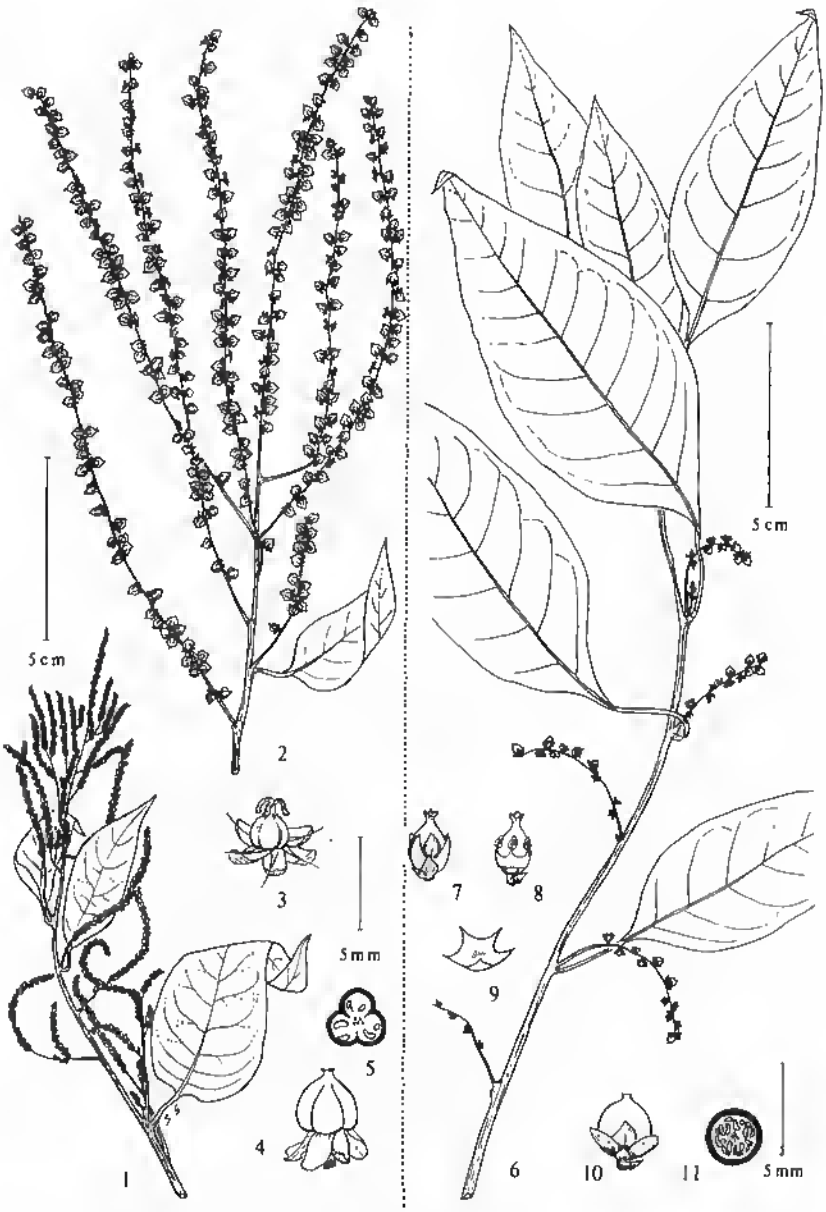
VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Trink Thuong-Muông Hum, 1 000 m, *Poilane 18775 ;* Bao Nhai-Pakha, 600-800 m, *Poilane 25026.* – Lang Son : Than Moi-Van Linh, *Bois 158 ;* Quan Lan, *Chevalier 29671 ;* col de Deo Lam, *Lecomte & Finet 186.* – Ha Son Binh : Kiên Khê, *Bon 2285 ;* Mt Bavi, 600 m, *Balansa 3182.* – Ha Nôi : But Son, *Bon 2356.* – Quang Ninh : Tankeuin, Quang Yen, *Balansa 525.* – Ha Nam Ninh : Co Nghia, *Chevalier 292*, Cho Ganh, *Pételot 774, 1196.* – Phu Khanh : Cap Varella, *Pham Hoang Hô 5067 ;* N de Ninh Hoa, *Poilane 6350.* – Lâm Dông : env. de Dalat, *d'Alleizette s.n.* (1908). – Thuân Hai : Balap-Barau, *Chevalier 30561 ;* Ca Na, 600-800 m, *Poilane 8934, 8962, 9313 ;* Barau, 400 m, *Poilane 9738.* – Dông Nai : Song Lu, *Pierre 1604* (2.1867).

2. **Deeringia polysperma** (Roxburgh) Moquin-Tandon

in A. DC., Prodr. 13 (2) : 236 (1849) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 4 : 1056, *fig. 110* (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, 4 : 72 (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, 1 : 541, *fig. 1367* (1970).

* Noms vernaculaires relevés et transcrits par J.E. VIDAL (P), v. note p. 138.

Source : MNHN, Paris



PL. 1. – **Deeringia amarantholdes** (Lam.) Merr. : **1**, partie de tige et inflorescences ; **2**, infrutescence ; **3**, fleur ouverte ; **4**, fruit avec sépales persistants ; **5**, coupe transversale du fruit. – **D. polysperma** (Roxb.) Moq. : **6**, partie de tige avec fleurs et fruits ; **7**, fleur ; **8**, fleur, tépales enlevés ; **9**, coupe staminale ; **10**, fruit ; **11**, coupe transversale du fruit. – (**1**, *Poilane 16840* ; **2**, **4**, **5**, *Bon 2356* ; **3**, *Poilane 2269* ; **6**, **9**, **11**, *Harmand 580* ; **7**, **8**, *Poilane 685*).

Source : MNHN, Paris

- *Celosia polysperma* ROXB., Fl. Ind. **2**: 511 (1824).
- *Lestibudesia latifolia* BLUME, Bijdr.: 541 (1826).
- *Celosia latifolia* (BLUME) STEUDEL, Nomencl. Bot., ed. 2: 315 (1840); MOQ., *l.c.*: 244 (1849).
- *Deeringia indica* ZOLL. ex MOQ., *l.c.*: 236 (1849); RIDLEY, Fl. Malay Penins. **3**: 5 (1924).
- *D. salicifolia* SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c**: 27 (1934), *nom nud.*

Herbe dressée ou *arbrisseau* atteignant 2 m, à rameaux jeunes anguleux, souvent pubérulents, puis glabres et cylindriques, ne noircissant pas sur le sec. *Feuilles* lancéolées à ovées-lancéolées, de 5-20 × 1,5-10 cm, atténuées à la base, acuminées au sommet; pétiole de 1-5 cm.

Inflorescences axillaires en épis solitaires ou par deux, denses, dressés ou réfléchis, portant 10-20 fleurs sessiles. Bractées ovées, longues de 1-2 mm; bractéoles de même longueur. *Tépales* 5, elliptiques, de 2,5 mm, dressés puis appliqués sur le fruit. *Etamines* 5, à filets soudés en coupe staminale haute de 1 mm, à partie libre aussi longue ou légèrement plus longue. *Ovaire* obovoïde; ovules nombreux; stigmates 2-3, sessiles.

Baies sphériques, de 3 mm de diamètre, blanches; *graines* (10-) 20-50, réniformes, finement verruqueuses, de 1 mm de diamètre. – Pl. 1, *6-11*, p. 13.

TYPE: non vu à K-WALL., ni parmi les planches de ROXBURGH.

Espèce disséminée, çà et là, dans la partie méridionale de la Péninsule indochinoise (Thaïlande, sud du Viêtnam), dans l'aire malésienne, à Hainan et à Taiwan, dans des habitats analogues à ceux de *D. amaranthoides*, mais semble toutefois plus rare et à plus basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ:

VIÊTNAM. – Dông Nai: Mt Dinh, *Pierre s.n.* (6.1866); Gia Ray, *Poilane in Chevalier 40799.* – Tay Ninh: *Pierre s.n.* (2.1866), *Poilane 685.* – An Giang: Chaudoc, *Harmand 580.* – Minh Hai: Poulo Condor, *Harmand 687.*

2. CELOSIA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1**: 205 (1753); SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c**: 29 (1934); C. TOWNS., *in* HOOK., Icon. Pl. **38** (2): 23-117, 13 pl. (1975).
- *Sukana* ADANS., Fam. **2**: 269 (1763).
- *Lophoxera* RAF., Fl. Tell. **3**: 42 (1836).
- *Gonufas* RAF., Sylva Tell.: 124 (1838).

Source : MNHN, Paris

Herbes annuelles ou vivaces, parfois ligneuses à la base. *Feuilles* alternes-spiralées, sans stipules, mais souvent pourvues de bourgeons portant des feuilles minuscules.

Inflorescences terminales ou axillaires en épis denses parfois interrompus ; fleurs bisexuées à l'aisselle des bractées. *Périanthe* de plus de 5 mm, à 5 tépales libres, scarieux, diversement colorés (blancs, jaunes ou rouges). *Etamines* 5, à filets soudés à la base en coupe staminale ; pseudo-staminodes triangulaires, petits. *Ovaire* sessile ; ovules peu à très nombreux ; style allongé ; stigmate capité.

Fruits : pyxides à paroi mince ; *graine* 1 à plusieurs, noires, luisantes.

ESPÈCE-TYPE : *Celosia argentea* L.

Avec environ 60 espèces, ce genre est répandu dans les régions chaudes des deux Amériques et en Afrique ; pas d'espèces indigènes en Asie.

Celosia argentea Linné

Sp. Pl., ed. 1, 1 : 205 (1753) ; LOUR., Fl. Cochinch. : 163 (1790) ; MOQ., *in* A. DC., Prodr. 13 (2) : 242 (1849) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 4 : 714 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 4 : 1056 (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, 4 : 73 (1949) ; OHWI, Fl. Jap. : 419 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêlnam, ed. 2, 1 : 541, *fig. 1368* (1970) ; C. TOWNS., *in* HOOK., Icon. Pl. 38 (2) : 115, *pl. 3750* (1975).
- *C. cristata* L., *l.c.* : 205 (1753).
- *C. coccinea* L., Sp. Pl., ed. 2, 1 : 297 (1762).
- *C. margaritacea* L., *l.c.* : 297 (1762).
- *C. pyramidalis* BURM. f., Fl. Ind. : 65 (1768).
- *C. linearis* SWEET ex HOOK. f., *l.c.* : 714 (1885).
- *C. huttoni* MASTERS, Gard. Chron. : 215 (1913).

Herbe annuelle, dressée, atteignant 1 m, rarement plus, ± ramifiée, glabre. *Feuilles* lancéolées à linéaires, de 5-15 × 1-5 cm, atténuées à la base, acuminées au sommet, les supérieures sessiles, les inférieures à pétiole de 1-4 cm.

Inflorescences en épis cylindriques, blancs ou roses, longs de 2-10 cm, larges de 1-2 cm, atténués vers le sommet, s'allongeant à l'anthèse jusqu'à 20 cm, à fleurs densément groupées. Bractées ovées-oblongues, aristées, longues de 2-5 mm, persistantes ; bractéoles semblables, plus petites. *Tépales* ovés-linéaires, de 4-10 mm, scarieux, acuminés. *Etamines* à filets soudés à la base en coupe staminale haute de 1,5-2 mm, partie libre plus longue ; pseudo-staminodes triangulaires, minuscules. *Ovaire* ovoïde ; ovules 5-9 ; style violet.

Source : MNHN, Paris

Pyxides de 3 mm, entourées par le périanthe persistant ; *graines* 10 env., lenticulaires, de 1,5 mm de diamètre, noires, luisantes. – Pl. 2, *9-16*, p. 17.

TYPE : *herb. Linné 288.1*, LINN.

D'origine incertaine, c'est actuellement une mauvaise herbe cosmopolite que l'on trouve dans toutes les régions chaudes du Monde : Inde, Sri Lanka, Birmanie, Chine (Guangxi, Shandong, Hubei, Hunan, Guangdong, Yunnan), Japon, Taiwan, Hainan.

Au Laos, la plante est médicinale (emménagogue, fortifiante). Les fleurs sont alimentaires et ornementales.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : (*phka:*) *se: moën'* « crête de coq », (général). – Laotien : (*do:k*) *da:yz, da:yz dê:ng, da:yz ha:ng hma:* (Louang Prabang) ; *ho:n kaix* « crête de coq » (Vientiane). – Viêtnamien : *duôi chôn* « queue de renard » (Sud) ; *duôi lu'o'n* « queue d'anguille » (Nord) ; *mào gà, môńg gà* « crête de coq » (général).

Les formes cultivées ont les fleurs supérieures souvent stériles avec des excroissances ramifiées, généralement rapportées à *C. cristata* L. (var., subsp. ou forme *cristata* auct. pl.). Ces inflorescences appelées couramment « crêtes de coq » sont diversement colorées (rouges, violettes, jaunes ou orange).

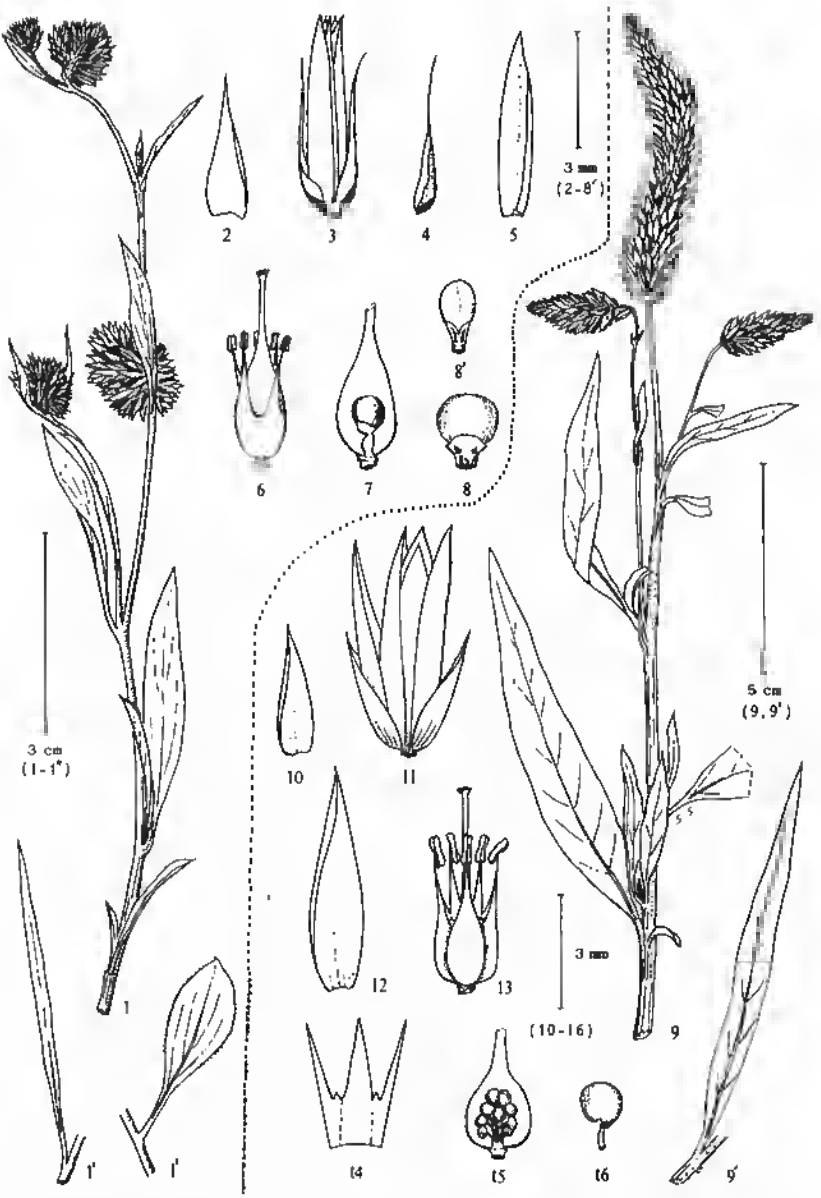
MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Oddor Meanchey : Anlong Veng, chaîne des Dangrek, *Poilane 14019*. – Kampot : *Geoffray 314*.

LAOS. – Louang Prabang : *Dupuy 22* ; bord du Nam Kham, *Pottier 33B* ; Ban Nhi Mat, 600 m, *Pottier 69c* ; Ban Xieng Mène, 300 m, *Pottier 175, 378, 561* ; Muong You, *Spire 71*. – Xieng Khouang : *Mieville in Chevalier 37103, Poilane 2335*. – Vientiane : *Tixier s.n.* (10.1955). – Savannakhet : route Savannakhet-Quang Tri, *Poilane 11364, 11750, 11751*. – s. loc. : *Counillon s.n., Tixier 24/4/56.07*.

VIÊTNAM. – Lai Châu : Pou Nhou, 800-900 m, *Poilane 27089*. – Ha Tuyên : vallée de Lankok, *Balansa 3336*. – Bac Thai : Dinh Ca, *Eberhardt 3899*. – Lang Son : Dong Dang, *Balansa 520* ; env. de Than Moi, *Bois 169* ; Quan Ho, *Lecomte & Finet 36* ; Nam Quan, *Lecomte & Finet 162*. – Vinh Phu : Viêt Tri, *Balansa 3337* ; Phu Doan, *Eberhardt 4512*. – Ha Son Binh : Kiên Khê, *Bon 1756* ; Sao Dong, *Colani in Pételot s.n.* (5.1926) ; Cao Phong, *Colani in Pételot s.n.* (11.1926) ; Trung Ha, *Pételot 6210*. – Ha Nôi : *d'Alleizette s.n.* (1908), *Brousmiche 35, 117, Chevalier 29266, Pételot 10, 80* ; Lan Mat, *Bon 266*. – Hai Phong : Mgne des Eléphants, *Balansa 521*. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 1068* ; route de Yên Lai, *Chevalier 29162* ; Cho Ganh, *Duport 78*. – Nghê Tinh : vallée du Sông Ca, *Poilane 19951* ; Cahn Trap, *Spire 1094*. – Binh Tri Thiên : Huê et env., *Eberhardt 1395, 2301, Jacquet 585, Squires 285, 304* ; Tho Ang, *Eberhardt 2267* ; Massif du Dông Co Pat, 300 m, *Poilane 11169*. – Quang Nam-Da Nang : Yeu, *Bauche 71* ; Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3563*. – Dac Lac : Hau Bôn (Chéo Réo), *Dournes s.n.* ; Bum

Source : MNHN, Paris



PL. 2. – **Allmania nodiflora** (L.) R. Br. ex Wight : **1**, partie de tige avec inflorescences ; **1'**, **1''**, autres formes de feuilles ; **2**, bractée ; **3**, fleur ; **4**, bractéole ; **5**, tépale ; **6**, fleur, tépales enlevés ; **7**, coupe longitudinale de l'ovaire avec ovule en place ; **8**, **8'**, graine, face et profil. – **Celosia argentea** L. : **9**, partie de tige avec inflorescences ; **9'**, autre forme de feuille ; **10**, bractée ; **11**, fleur ; **12**, tépale ; **13**, fleur, tépales enlevés ; **14**, partie de la coupe staminale ; **15**, coupe de l'ovaire avec ovules en place ; **16**, graine. – (**1**, **2-8**, *Robinson 1144* ; **1'**, *Wang 33238* (Chine) ; **1''**, *Pierre s.n.* ; **9**, **10-16**, *Poilane 827* ; **9'**, *Hayata 704*.)

Source : MNHN, Paris

Mo, *Hayata 704.* – Phu Khanh : Cho Ganh, *Talmy 3.* – Lâm Dông : Dalat et env., *Squires 783.* – Thuân Hai : Ca Na, 800 m, *Evrard 2479.* – Dông Nai : Gia Ray, *Chevalier 39858.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Jard. bot. et env., *Chevalier 29266, Nguên Tuong Du in Chevalier 39799, Germain 46, Godefroy s.n.* (1875), *Hiêp 102, 144, Tro 43.* – Sông Bé : Budop, *Poilane 827.* – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85), *Khai 148 in Evrard 2631, Lecomte & Finet 168, Thorel 14.*

3. ALLMANIA R. Brown ex Wight

in HOOK., J. Bot. **1** : 226, *tab 128* (1834) ; R. BR., *in* WALLICH, Cat. : *n° 6890-6892* (1832), *nom. nud.* ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 33 (1934).

Genre monotypique. Voir les caractères de l'espèce.

Allmania a été décrit en l'honneur de W. ALLMAN (1776-1848), professeur de botanique à Dublin.

Allmania nodiflora (Linné) R. Brown ex Wight

in HOOK., J. Bot. **1** ; 226, *tab 128* (1834) ; R. BR., *in* WALLICH, Cat. : *n° 6890* (1832), *nom. nud.* ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 716 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1059, *fig. 111* (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 74 (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 542, *fig. 1369* (1970).

- *Celosia nodiflora* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 205 (1753).
- *Chamissoa nodiflora* (L.) MARTIUS, Nova Act. Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. **13** : 187 (1826) ; MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 249 (1849).
- *Allmania albida* R. BR., *in* WALLICH, Cat. : *n° 6891 A* et *B* (1832), *nom. nud.* ; HOOK. f., *l.c.* : 717 (1885) ; GAGNEPAIN, *l.c.* : 1059 (1936) ; PHAM HOANG HÔ, *l.c.* : 542, *fig. 1370* (1970).
- *Chamissoa albida* (R. BR.) MOQ., *l.c.* : 248 (1849).
- *Allmania esculenta* R. BR., *in* WALLICH *l.c.* : *n° 6892, nom. nud.*
- *Chamissoa esculenta* (R. BR.) MOQ., *l.c.* : 249 (1849).
- *C. brownei* STEUDEL, Nomencl. Bot., ed. 2 : 344 (1841).
- *C. javanica* HASSK., Pl. Jav. Rar. : 434 (1848).
- *C. pyramidalis* MOQ., *l.c.* : 248 (1849).
- *Allmania pyramidalis* (MOQ.) KOORD., Exkurs.-Fl. Java **2** : 195 (1912).

Herbe annuelle de 80 cm, dressée ou prostrée, ramifiée à la base ; tiges glabres ou finement pubescentes. *Feuilles* toutes alternes-spiralées, linéaires à oblongues, ovées ou spatulées, de 2,6 × 0,5-2,5 cm, rétrécies vers la base, aiguës-acuminées, mucronées, parfois obtuses au sommet, glabres en dessus, finement pubescentes en dessous ; pétiole de 1cm, ± ailé.

Inflorescences terminales en capitules de 1-2 cm, ovoïdes ou globuleux, portant 2-7 fleurs, s'allongeant à l'anthèse ; fleurs bisexuées ; pédoncules de 1-35 mm. Bractées et bractéoles ovées-lancéolées, acuminées, de 2-4 mm, vertes ou violettes sur la nervure médiane,

Source : MNHN, Paris

blanches sur la marge. *Tépales* 5, scarieux, de même forme que les bractées, longs de 5-7 mm. Etamines 5, plus courtes que le périanthe ; filets soudés à la base en coupe staminale haute de 2 mm ; pseudo-staminodes absents ou vestigiaux. *Ovaire* ovoïde, ovule dressé, funicule épais, plus large vers l'extrémité ; style plus long que les étamines ; stigmate capité.

Capsules ovoïdes, de 3,5 mm, glabres, déhiscentes en dessous du milieu, entourées par le périanthe persistant ; *graine* lenticulaire, noire, luisante ; arille en coupe. – Pl. 2, *1-8*, p. 17.

TYPE : *herb. Hermann*, Sri Lanka, BM.

Espèce connue en Asie tropicale, du Sri Lanka, à l'Inde, à Hainan, en Thaïlande et au Viêtnam, le long des côtes sableuses, au bord des routes, mais aussi dans les cultures.

On considère souvent *A. nodiflora* et *A. pyramidalis* comme deux espèces distinctes, par la longueur du pédoncule, de l'inflorescence et de l'appareil végétatif ; les diverses transitions observées dans la nature ne nous permettent pas de maintenir cette distinction.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Phu Khanh : Nha Trang, *Krempf 1645, 1646, Robinson 1144* ; entre Hoa Binh et Nha Trang, *Poilane 3170*. – Thûan Hai : Phan Thiêt, *Evrard 1233* ; Malam-Long Than, *Evrard 1504*. – Dông Nai : bord du Song Lu, *Pierre s.n.* (3.1877). – Kiên Giang : Duong Dông, Phu Quoc, *Poilane 27260*.

4. AMARANTHUS Linné

Sp. Pl., ed. 1, **2** : 989 (1753) ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 35 (1934) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitl.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 465 (1959) ; BRENAN, Watsonia **4** : 261 (1961) ; J. SAUER, Ann. Miss. Bot. Gard. **54** : 103 (1967) ; C. TOWNS., Kew Bull. **29** : 471 (1974) ; CARRETERO, Collect. Bot. (Barcelona) **11** : 105 (1979).
– *Roemeria* MOENCH, Meth. : 341 (1794).
– *Euxolus* RAF., Fl. Tell. **3** : 42 (1837).
– *Goerziella* URBAN, Fedde Rep. **20** : 301 (1928).
– *Blitum* auct. *non* L. (1753) : SCOP., Fl. Carn., ed. 2, **2** : 237 (1772).
Pour une synonymie plus complète, voir SCHINZ, *l.c.*

Herbes annuelles, rarement vivaces, souvent monoïques. *Feuilles* le plus souvent alternes, entières.

Inflorescences terminales ou axillaires en glomérules solitaires ou en panicules d'épis, à fleurs unisexuées, petites. Bractées entourant généralement les fleurs ; bractéoles 2 (-3-5), toutes scarieuses. *Périanthe* à 3 ou 5 (rarement 4) tépales membraneux, subégaux, de teinte variée. *Etamines* 5, à filets libres, filiformes ; anthères biloculaires ; pseudo-

Source : MNHN, Paris

staminodes absents. *Ovaire* ± ovoïde, ovule dressé ; style court ou nul ; stigmates 3 (-2).

Fruits : utricules indéhiscents ou capsules à déhiscence circulaire ou irrégulière ; *graine* lenticulaire ; embryon court autour du périsperme amylacé.

ESPÈCE-TYPE : *Amaranthus caudatus* L.

Ce genre compte 40 espèces réparties dans toutes les régions chaudes du Monde ; certaines sont d'origine inconnue, mais la plupart sont de mauvaises herbes cosmopolites.

Amaranthus dérive du grec qui signifie « ne se fane pas ».

En ce qui concerne la typification particulièrement complexe de ces espèces se reporter à BRENAN *(l.c.)*, notamment en ce qui concerne *A. hybridus.*

CLÉ DES ESPÈCES

1. Présence d'épines à l'insertion des feuilles caulinaires ..... 1. *A. spinosus*
1'. Épines absentes.
2. Périanthe à 5 (rarement 4) tépales.
3. Inflorescences caudiformes, pendantes, souvent rouges ; tépales des fleurs ♀ imbriqués, ovés ou spatulés ..... 2. *A. caudatus*
3'. Inflorescences dressées ou légèrement pendantes, vertes ou rougeâtres ; tépales des fleurs ♀ non imbriqués, oblongs, aigus .. 3. *A. hybridus*
2'. Périanthe à 3 tépales.
4. Herbes à tiges épaisses, robustes ; utricules mûrs déhiscents au-dessous du milieu ..... 4. *A. tricolor*
4'. Herbes à tiges grêles ; utricules mûrs indéhiscents ou irrégulièrement déhiscents.
5. Utricules fortement plissés à maturité ; feuilles obtuses ..... 5. *A. viridis*
5'. Utricules lisses ou presque à maturité ; feuilles nettement émarginées ..... 6. *A. lividus*

1. Amaranthus spinosus Linné

Sp. Pl., ed. 1, **2** : 991 (1753) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 718 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1062 (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 78 (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill., Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 477, *fig. 202* (1959) ; BRENAN, Watsonia **4** : 271 (1961) ; J. SAUER, Ann. Miss. Bot. Gard. **54** : 107, *fig. 28* (1967) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 543, *fig. 1373* (1970) ; CARRETERO, Collect. Bot. (Barcelona) **11** : 138 (1979).

Herbe dressée, atteignant 1 m, presque entièrement glabre. *Feuilles* ovées-lancéolées à rhomboïdales, de 3-5 × 1,5-3 cm, atténuées aux deux extrémités, souvent émarginées-mucronées au sommet ; pétiole aussi

Source : MNHN, Paris

long que le limbe ; présence de (1-) 2 épines longues de 1-2 cm, à l'insertion des feuilles caulinaires.

Inflorescences en faux épis dans la partie inférieure exclusivement, avec des cymes à épines plus dures et sans épines dans la partie supérieure, généralement de couleur verte. Bractées ovées-mucronées, aussi longues que les fleurs. *Tépales :* dans les fleurs ♂, 3 (5), ovés ; dans les fleurs ♀, 5, spatulés, de 1-1,5 mm, blancs à nervure médiane verte. *Etamines* 5. *Ovaire* surmonté de (2-) 3 stigmates.

Fruits ellipsoïdes, circumscissiles ou indéhiscents, aussi longs que le périanthe ; *graine* lenticulaire, de 0,7 mm de diamètre, noire, brillante. – Pl. 3, *1-4*, p. 25.

TYPE : *herb. Linné 1117.27*, LINN.

Probablement originaire des régions basses tropicales des deux Amériques (J. SAUER, *l.c.*), cette espèce a été introduite, vers les années 1700, dans toutes les régions chaudes du Monde. Commune en Asie tropicale des régions de plaine à 1 400 m d'altitude.

Plante alimentaire et médicinale.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *phti: bânla:* (Pursat). – Laotien : *hôm hna:m* (général). – Viêtnamien : *(rau) dzêⁿ gai, giêⁿ gai* (Ha Nam Ninh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : *Collard 63.* – Battambang : Krâchap-Pang Rolim, *Vidal 4698.* – Pursat : Kompong Luong, *Martin 1.* – Kandal : env. de Phnom Penh, *Godefroy 59.* – Kampot : *Geoffray 207 ;* Kampot-Phnom Penh, *Lecomte & Finet 1638.* – s. loc. : *Julien s.n.* (1874).

LAOS. – Houa Khong : Ban Houei Say, *Pottier 261, 608 A.* – Louang Prabang : *Dupuy 186 ;* Ban Long O, 300 m, *Pottier 7c, 141 ;* Ban Nak Vieng, 300 m, *Pottier 502 A ;* Ban Hay, 300 m, *Pottier 589.* – Vientiane : Dông Tiane, *Tixier s.n.* (3.1955).

VIÊTNAM. – Ha Tuyên : Tuyên Quan, *Brousmiche s.n.* (9.1885). – Cao Bang : Cao Bang-Nguyên Binh, *Colani in Pételot s.n.* (2.1925). – Lang Son : *Balansa 529.* – Ha Nôi : *Balansa 4785, Debeaux s.n.* (1.1902), *Pételot 278.* – Hai Phong : *Balansa 526.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 54, 1651 ;* Phuong Mai, *Bon 2197.* – Thanh Hoa : Dong Son, *Balansa 528.* – Binh Tri Thiên : Van Tâp, *Bon 5861 ;* Huê, *Couderc s.n.* (1883-85) ; *Eberhardt 1236, Squires 228.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Lecomte & Finet 964, Poilane 28898.* – Phu Khanh : Nha Trang, *Robinson 1020.* – Lâm Dông : Fimnon, *Lichy 11.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Godefroy s.n.* (11.1874), *Hiêp 120, 298, Pierre s.n.* (3.1865), *Robinson 1008 ;* Gia Dinh, *Vu Van Cuong 1320.* – Sông Bé : Ong Iem, *Lecomte & Finet 1930.* – s. loc. : *Germain 37, Talmy 93, Thorel 316.*

Source : MNHN, Paris

2. Amaranthus caudatus Linné

Sp. Pl., ed. 1, 2 : 990 (1753) ; Hook. f., Fl. Brit. Ind. 4 : 719 (1885) ; Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. 4 : 1061 (1936) ; Backer, Fl. Males., ser. 1, 4 : 80 (1949) ; Aellen, *in* Hegi, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 478, *fig. 203* et *239* (1959) ; J. Sauer, Ann. Miss. Bot. Gard. 54 : 126 (1967) ; Pham Hoang Hô, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, 1 : 543, *fig. 1372* (1970).

– *A. sanguineus* L., Sp. Pl., ed. 2, 2 : 1407 (1763), *p.p.*
– *A. mantegazzianus* Passer., Ind. Sem. Hort. Bot. Parma : 4 (1865).
– *A. edulis* Speg., Physis 3 : 163 (1917).

Herbe annuelle, atteignant 80 cm rarement plus, ± velue dans la partie supérieure ; ramifications éparses, souvent rougeâtres. *Feuilles* ovées-rhomboïdales, parfois rougeâtres le long de la marge, longuement pétiolées.

Inflorescences terminales ou axillaires, caudiformes, pendantes, les terminales florifères dès la base, souvent longues de 2-3 cm, épaisses, très ramifiées, formées de glomérules ± sphériques. Bractées et bractéoles mucronées dépassant les fleurs. *Périanthe* à 5 (rarement 4) tépales : ceux des fleurs ♀ obovés ou spatulés, en partie imbriqués ; ceux des fleurs ♂, ovés-oblongs, courtement mucronés, longs de 2-2,5 mm, mucron compris, pourpres. Stigmates 3.

Capsules circumscissiles, dépassant légèrement le périanthe ; *graine* longue de 1-1,5 mm, noire, brun foncé, rougeâtre ou jaune pâle, luisante.

Type : *herb. Hort. Cliffort. 443*, BM.

Cette espèce, originaire probablement d'Amérique du Sud, introduite depuis des temps très anciens, est cultivée partout pour ses graines ou comme plante ornementale, à partir de la domestication de *A. thunbergii* Moq. (= *A. quitensis* H.B.K.). Pas de matériel récolté dans notre territoire où elle doit certainement se trouver.

3. Amaranthus hybridus Linné

Sp. Pl., ed. 1, 2 : 990 (1753) ; Backer, Fl. Males., ser. 1, 4 : 79 (1949) ; Brenan, Watsonia 4 : 267 (1961) ; Bakh. f., Steenis & Veldk., Fl. Males., ser. 1, 6 (6) : 915 (1967) ; J. Sauer, Ann. Miss. Bot. Gard. 54 : 108 (1967) ; W. Burger, Fieldiana, Bot., n.s., 13 : 157, *fig. 28* (1983).

– *A. cruentus* L., Sysl. Pl., ed. 10, 2 : 1269 (1759).
– *A. paniculatus* L., Sp. Pl., ed 2, 2 : 1406 (1763) ; Moq., *in* A. DC., Prodr. 13 (2) : 257 (1849) ; Hook. f., Fl. Brit. Ind. 4 : 718 (1885) ; Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. 4 : 1061 (1936) ; Pham Hoang Hô, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, 1 : 542, *fig. 1371* (1970) ; Auct. mult., Icon. Cormoph. Sin. 1 : 604, *fig. 1208* (1972).
– *A. speciosus* Sims, Bot. Mag. : *tab. 2227* (1821).

Source : MNHN, Paris

Herbe annuelle dressée, atteignant 1,5 m, rarement plus, souvent très ramifiée ; tige jeune pubérulente, devenant vite glabre, plissée longitudinalement ou cannelée sur le sec, ± violacée. *Feuilles* ovées-oblongues à lancéolées, graduellement rétrécies à la base, décurrentes sur le pétiole, obtuses et courtement mucronées au sommet, vert foncé en dessus, ± pourpres en dessous, souvent velues sur les nervures sur les deux faces ; pétiole atteignant 10 cm, à pubescence fine, éparse.

Inflorescences terminales et axillaires en faux épis dressés ou légèrement pendants aux extrémités, larges de 5-15 mm, la panicule atteignant 40 cm de longueur, formée de glomérules denses, recouvrant totalement les axes ; fleurs pourpres, 5-mères. Bractées de 2-4 mm, entourant les glomérules, atténuées en une épine molle égalant de moitié la longueur de la bractée. Bractées et bractéoles plus longues que le périanthe, atténuées en longue pointe. *Tépales* oblongs, aigus, munis d'un court mucron, larges de 0,5 mm et longs de 2 mm pour les fleurs ♂, plus courts pour les fleurs ♀ mais atteignant 2 mm à l'anthèse. *Etamines* 5, aussi longues que le périanthe. Stigmates souvent 3.

Utricules inclus dans le périanthe persistant avec les bractées, déhiscents près du milieu ; *graine* orbiculaire, de 1-1,5 mm, brun foncé.

TYPE : *herb. Linné 1117.19,* Jard. bot., Uppsala, LINN.

D'origine inconnue, cette espèce est peu répandue dans notre territoire où elle est cultivée comme légume et ornementale.

NOMS VERNACULAIRES. – Tay : *vo:t ngo:y* (Houa Phan). – Hmong : *sung thô* (Lai Châu). – Laotien : *(phak) hôm dê:ng* (Xieng Khouang). – Proto-indochinois : *dam ruôc* (Thuân Hai).

La nomenclature de ce taxon est très complexe, compte tenu des variétés d'*Amaranthus* à graines cultivées en Amérique tropicale. J. SAUER *(l.c.)* note que là où il y a des populations de mauvaises herbes constituées par *A. hybridus, A. powellii* S. Watson et *A. retroflexus* L., il se produit des hybrides particulièrement fertiles, ainsi qu'avec les espèces domestiques *A. hypochondriacus* L. et *A. cruentus* L.

Selon J. SAUER, ce que l'on trouve en Indochine appartient principalement à *A. cruentus* L. ou *A. hybridus* subsp. *cruentus* (L.) Thell., taxon reconnu par BRENAN *(l.c.)* sous le nom de *A. hybridus* subsp. *incurvatus* (Timer. ex Gren. & Godr.) Brenan. Vu la faible importance de cette espèce dans notre territoire, l'auteur ne prend aucune décision quant à la priorité à donner à l'un ou à l'autre de ces taxons.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Houa Phan : Muong Poum, 1 200-1 300 m, *Poilane 1998.* – Louang Prabang : Ban Long O, 300 m, *Pottier 24c, 39c :* Ban Nong Say, 300 m, *Pottier 460.*

Source : MNHN, Paris

VIÊTNAM. – Lai Châu : Pou Nhou, 900 m, *Poilane 27006.* – Hoang Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Pételot 6939.* – Nghè Tinh : Cahn Trap, *Spire 1023.* – Binh Tri Thiên : Quang Tri, *de Pirey 69.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3309.* – Thuân Hai : Ca Na, 650 m, *Poilane 5834, 9288.* – s. loc. : *Dâu 135 in Evrard 2455, Thorel s.n.* (1862-66).

4. Amaranthus tricolor Linné

Sp. Pl., ed. 1, **2** : 989 (1753) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 77 (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 494 (1959) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 543, *fig. 1374* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 606, *fig. 1211* (1972).
– *A. tristis* L., *l.c.* : 989 (1753).
– *A. melancholicus* L., *l.c.* : 989 (1753).
– *A. mangostanus* L., Cent. Pl. **1** : *tab. 32* (1755) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 720 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1062 (1936).
– *A. polygamus* L., *l.c.* : *tab. 32* (1755).
– *A. gangeticus* L., Syst. Pl., ed. 10, **2** : 1268 (1759) ; HOOK. f., *l.c.* : 719 (1885) ; GAGNEPAIN, *l.c.* : 1063, *fig. 111* (1936).
– *A. oleraceus* BURM. f., Fl. Ind. : 198 (1768).
– *A. salicifolius* VEITCH, Gard. Chron. : 1550, *fig. 331* (1871).

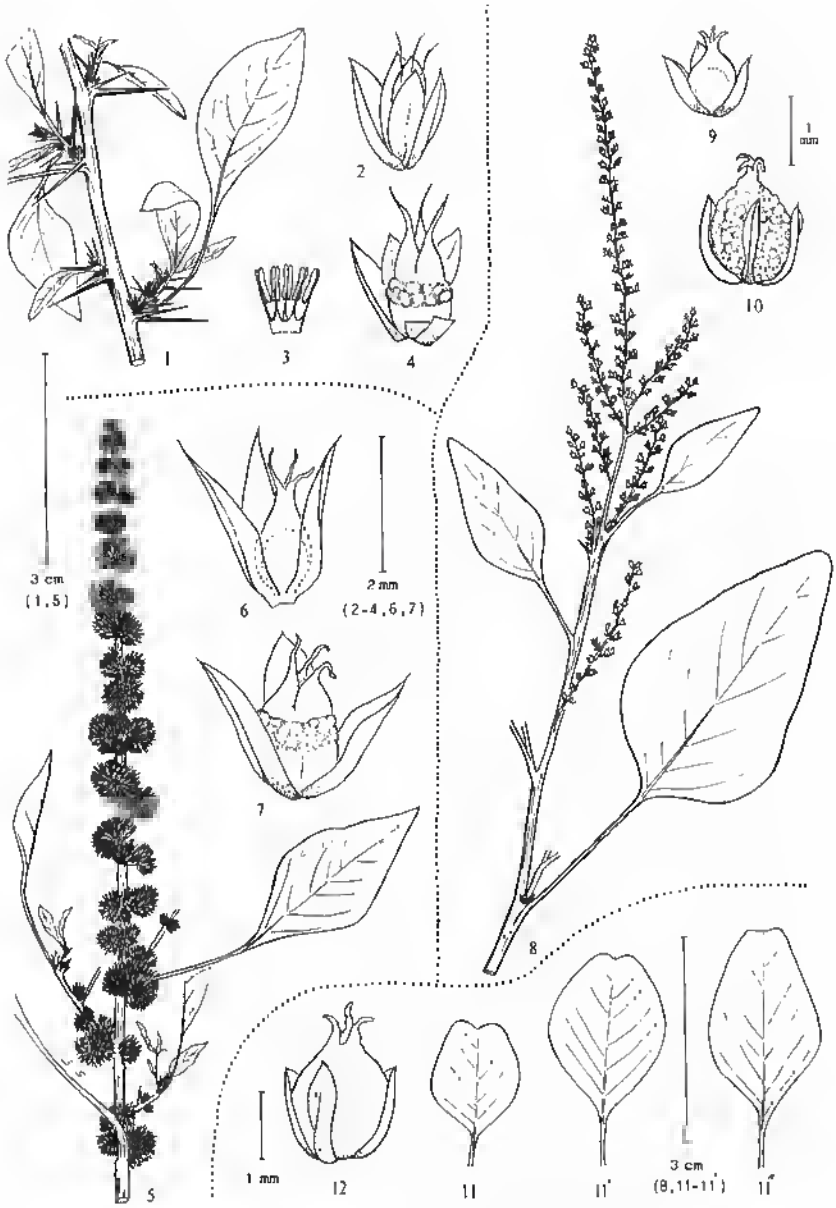
Herbe annuelle, à tiges dressées ou ascendantes, épaisses, robustes, souvent très ramifiées, atteignant 2 m, glabres ou finement pubescentes dans la partie supérieure, plissées ou cannelées longitudinalement sur le sec. *Feuilles* ovées-rhomboïdales, de 3-12 × 1,5-10 cm, aiguës, souvent décurrentes à la base, aiguës parfois arrondies au sommet, glabres sur les deux faces ou finement pubescentes sur la nervure principale, vertes ou pourpres ou tachetées de pourpre ; pétiole pouvant atteindre 5 cm, parfois plus court.

Inflorescences terminales ou axillaires sur des tiges robustes, en glomérules denses, de 2 cm de diamètre ; la terminale en faux épis ou panicule avec des intermédiaires entre les premières et les dernières ; fleurs ♂ et ♀ mêlées. Bractées et bractéoles largement triangulaires, plus longues ou plus courtes que le périanthe, terminées par une longue pointe. *Périanthe* à 3 tépales triangulaires, terminés en pointe, scarieux sur la marge, verts ou pourpres ; ceux des fleurs ♂ longs de 4-6 mm, ceux des fleurs ♀ longs de 2-3 mm, s'allongeant à l'anthèse jusqu'à 4-5 mm. *Etamines* 3, plus courtes ou aussi longues que le périanthe. *Ovaire* cylindrique ou obconique ; stigmates 3.

Utricules déhiscents au-dessous du milieu ; *graine* lenticulaire, de 1 mm de diamètre, brun foncé, luisante. – Pl. 3, *5-7*, p. 25.

TYPE : *herb. Linné 1117.7*, LINN.

Source : MNHN, Paris



Pl. 3. – **Amaranthus spinosus** L. : **1**, partie de tige avec jeunes inflorescences ; **2**, fleur ♀ ; **3**, androcée ; **4**, fruit. – **A. tricolor** L. : **5**, inflorescence feuillée ; **6**, fleur ♀ ; **7**, fruit. – **A. viridis** L. : **8**, partie de tige avec inflorescences ; **9**, fleur ♀ ; **10**, fruit. – **A. lividus** L. : **11**, **11'**, autres formes de feuilles ; **12**, fruit. – (**1-4**, *Balansa 528* ; **5-7**, *Balansa 4787* ; **8-10**, *Balansa 4970* ; **11**, **12**, *Bon 64a*.)

Source : MNHN, Paris

Probablement d'origine paléotropicale, cette espèce est maintenant pantropicale et largement cultivée comme plante alimentaire et ornementale.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *phti: dô:ng* (Kandal). – Laotien : *(phak) hôm had, hôm ph'a:wz* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *(rau) giêñ, giêñ tia* (Nord) ; *(rau) giêñ (rêñ) dó* (Centre) ; *rau dzêñ trăñg, dzêñ co'm* (Sud).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Pursat : Sway Kaong, 100 m, *IREFC M 319.* – Kandal : Phnom Penh, *Martin 725.* – Kompong Speu : Mt Cherev, *Pierre s.n.* (6.1870). – Kampot : *Geoffray 293.*

LAOS. – Louang Prabang : *Dupuy 185, 195* ; Ban Long O, 300 m, *Pottier 16c* ; Ban Xieng Mène, 300 m, *Pottier 153A.*

VIÊTNAM. – Lang Son : Dong Dang, *Balansa 522.* – Ha Nôi : *Balansa 4762, 4787, Bois 463 bis, Chevalier 39398.* – Hai Hung : Sept Pagodes, *Mouret 341.* – Hai Phong : *Balansa 527, 530.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 63, 67, 593 ;* Kê Vinh, *Bon 1214.* – Binh Tri Thiên : Huê et env., *Bauche 32, Couderc s.n.* (1883-85), *Eberhardt 1402, 3350 ;* Mt. Bach Ma, 1 500 m, *Poilane 27647.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3312.* – Lâm Dông : Bao Loc (Blao), *Poilane CH 86* ; Ban Dlé-Dankia, 600 m, *Poilane 18582 ;* N de Dran, 1 200 m, *Poilane 30576.* – Thuân Hai : Ca Na, 600 m, *Poilane 9289.* – Dông Nai : Trang Bôm, *Poilane CH 15, CH 18.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Chevalier 39837, Nguyên Tuông Du in Chevalier 39737, 39740, 39746, 39810, 40233, Godefroy s.n.* (11.1874), *Hiêp 298, 546, 847, 928, Pierre 328.* – Sông Bé : Bu Dop, *Poilane 814.* – An Giang : Thoi Lai, *Chevalier 30297.* – s. loc. : *Baudouin s.n.* (1868), *Talmy 267, Thorel s.n.* (1862-66).

5. **Amaranthus viridis** Linné

Sp. Pl., ed. 2, **2** : 1405 (1763) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 720 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1064 (1936) ; BRENAN, Watsonia **4** : 275 (1961) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 606, *fig. 1212* (1972) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 161, *fig. 28* (1983).
– *A. gracilis* DESF., Tabl. Ecole Bot. : 43 (1804) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 76 (1949).
– *A. polystachyus* WILLD., Sp. Pl. **4** : 385 (1805).

Herbe annuelle, ne dépassant pas 80 cm, dressée ou prostrée (chez les individus âgés), à ramifications éparses, souvent avec un long rameau arqué près de la base ; tiges grêles de 5 mm, à angles obtus, glabres ou finement pubescentes à l'état jeune. *Feuilles* ovées-oblongues, parfois rhomboïdales, de 3-6 × 1,5-3 cm, en coin à la base, obtuses ou légèrement émarginées et courtement mucronées au sommet, minces, glabres sur les deux faces ; pétiole grêle long, atteignant 10 cm.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences terminales ou axillaires en faux épis solitaires ou en panicules peu ramifiées, l'ensemble dépassant rarement 10 cm de longueur, situées à l'aisselle des feuilles supérieures, souvent dégarnies laissant les axes visibles au moins dans la partie inférieure ; fleurs unisexuées. Bractées et bractéoles semblables, largement ovées, mucronées, scarieuses, de 0,5-1 mm, plus courtes que le périanthe. *Tépales* 3, oblongs, aigus, longs de 1-1,5 mm, scarieux sur la marge, verts. *Etamines* 3 ; stigmates 2-3.

Utricules ellipsoïdes, fortement plissés à maturité, longs de 2 mm, indéhiscents, brun pâle à jaunâtres, dépassant le périanthe et les bractées persistantes ; *graine* lenticulaire, de 1 mm de diamètre, brun-noir brillant. – Pl. 3, *8-10*, p. 25.

TYPE : *herb. Linné 1117.15*, LINN.

Mauvaise herbe rencontrée dans toutes les régions tropicales, du niveau de la mer à 1 000 m d'altitude.

Parfois cultivée comme plante ornementale.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *phti: 'a:ch moën'* (Siem Reap). – Laotien : *(phak) hôm had, hôm ki:n* (Louang Prabang) ; *hôm ba:nz* (Vientiane). – Viêtnamien : *(rau) giêñ* (Nord) ; *dzêñ trăńg* (Centre) ; *dzêñ dâ't* (Sud).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Siem Reap : *Martin 225.* – Kandal : Phnom Penh, *Godefroy 18.* – Kampot : *Geoffray 206.*

LAOS. – Houa Khong : Ban Houei Say, *Pottier 247.* – Louang Prabang : *Pottier 842* ; Ban Houay Tong, 350 m, *Pottier 127.*

VIÊTNAM. – Lang Son : Nam Quan, *Lecomte & Finet 152, 214.* – Ha Nôi : *Balansa 4970, Bois 410b, Brousmiche 112, Chevalier 29262, Pételot 279.* – Hai Phong : *Balansa 535.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 64b, 1639, 1652* ; Nam Dinh, *Mouret 306, 307, 308.* – Thanh Hoa : Lang Muong, *Balansa 4492.* – Binh Tri Thiên : Huê, *Bauche 57, Eberhardt 1235, Lecomte & Finet 1281.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3033.* – Phu Khanh ; Nha Trang, *Krempf s.n.* (1913), *Robinson 1147* ; Fimnon, *Lichy 44.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Jard. bot., *Nguyên Tuong Du in Chevalier 39815.* – s. loc. : *Thorel 310.*

6. Amaranthus lividus Linné

Sp. Pl., ed. 1, **2** : 990 (1753) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 77 (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitl.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 505 (1959) ; BRENAN, Watsonia **4** : 274 (1961) ; C. TOWNS., Kew Bull. **29** : 472 (1974).

Source : MNHN, Paris

– *A. viridis* L. var. *leiocarpa* GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4**: 1065 (1936), *syn. nov.*
– *A. blitum* auct. *non* L.: MIQ., Fl. Ind. Bat. **1**: 1033 (1858); HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4**: 721 (1885).

Herbe annuelle, dressée, atteignant 80 cm, souvent ramifiée dès la base. Tiges cylindriques ou anguleuses, grêles, glabres. *Feuilles* ovées-rhomboïdales, de 3-6 × 2-4 cm, en coin à la base, nettement émarginées-mucronées au sommet, minces, vertes ou tachetées de pourpre; pétiole grêle ne dépassant pas 5 cm.

Inflorescences terminales et axillaires en faux épis formant une panicule peu ramifiée; glomérules distants dans la partie inférieure laissant l'axe visible. Bractées et bractéoles semblables, ovées-aiguës, plus courtes que le périanthe. *Tépales* 3, oblongs dans les fleurs ♀, oblongs-spatulés dans les fleurs ♂, longs de 1 mm, à bords scarieux, verts. *Étamines* 3, aussi longues ou plus courtes que le périanthe. *Ovaire* oblong; stigmates 3.

Utricules ellipsoïdes, indéhiscents, lisses à maturité, dépassant légèrement le périanthe; *graine* lenticulaire, de 1 mm de diamètre, brun-noir, luisante. – Pl. 3, *11,12*, p. 25.

TYPE: spécimen marqué « Hort. » (BM), désigné comme néotype par C. TOWNS. *(l.c.)*.

Espèce largement répandue sous les Tropiques et confondue, parfois, avec *A. viridis*.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien: *(phak) hôm* (Vientiane). – Viêtnamien: *(rau) giền* (Nord); *dzền tía* (Sud).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ:

LAOS. – Vientiane: *Vidal 1971*.

VIÊTNAM. – Ha Nôi; *d'Alleizette s.n.* (1908), *Bois 410a*. – Ha Nam Ninh: Phuc Nhac, *Bon 64a, 71, 590*. – Hô Chi Minh Ville (Saigon): Jard. bot., *Hiệp 799*.

5. AERVA Forsskål

Fl. Aegypt.-Arab: 170, *tab. 120* (1775), *nom. cons.*; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 16c: 50 (1934); C. TOWNS., Kew Bull. **29**: 461 (1974).
– *Aerua* A.L. JUSS., Gen. Pl.: 88 (1789).
– *Uretia* KUNTZE, Rev. Gen. **2**: 544 (1891).

Herbes ou *sous-arbrisseaux*, à tiges parfois densément velues. *Feuilles* inférieures souvent alternes (occasionnellement opposées à la base), parfois verticillées vers le haut de la tige.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences terminales ou axillaires, en épis denses, cylindriques ou sphériques, en cymes ou panicules, simples ou composées ; fleurs uni- ou bisexuées. Bractées persistantes entourant les fleurs ; bractéoles 2. *Périanthe* à 4-5 tépales, épaissis à la base, souvent laineux. *Etamines* 4-5, à filets soudés à la base en tube court ; anthères à 4 sacs polliniques et à 2 loges ; pseudo-staminodes développés, subulés. *Ovaire* comprimé, glabre ; ovule pendant du funicule basifixe ; style court ; stigmate capité ou bifide.

Fruits : utricules irrégulièrement déhiscents ou indéhiscents (?) ; *graine* 1, réniforme, noire, non arillée.

ESPÈCE-TYPE : *Aerva tomentosa* Forsskål, *type cons.* (= *A. javanica* (Burm. f.) A.L. Juss. ex Schultes).

Ce genre compte, en dehors de l'Europe, 10 espèces répandues dans les régions tropicales et subtropicales de l'Ancien Monde.

Aerva semble dériver de l'arabe.

Bien que *A. lanata* soit mentionnée dans LOUREIRO, Fl. Cochinch. : 162 (1790), sous *Illecebrum lanatum* L. « *Habitat incultum in agris, & hortis Cochinchinae* », il n'y a pas d'échantillons dans l'herbier de Paris (P).

CLÉ DES ESPÈCES

1. Stigmates 2, distincts ; épis atteignant 2,5 cm, arrondis au sommet, axillaires des feuilles normales, ne formant pas de panicule lâche .... *A. lanata* (L.) A.L. Juss. ex Schultes
1'. Stigmate 1, capité, entier ou obscurément 2-lobés ; épis atteignant 5 cm, aigus au sommet, formant une panicule lâche ..... *A. sanguinolenta*

Aerva sanguinolenta (Linné) Blume

Bijdr. : 547 (1826) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, 4 : 85 (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, 1 : 546, *fig. 1383* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. 1 : 607, *fig. 1214* (1972).
- *Achyranthes sanguinolenta* L., Sp. Pl., ed. 2, 1 : 294 (1762).
- *A. scandens* ROXB., Fl. Ind. 2 : 509 (1824).
- *Aerva scandens* WALLICH, Cat. : *n° 6911* (1829), *nom. nud.* ; MOQ., *in* A. DC., Prodr. 13 (2) : 302 (1849) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 4 : 727 (1884), « *Aerua* » ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 4 : 1074 (1936), « *Aerua* ».
- *A. timoriensis* MOQ., *l.c.* : 301.

Herbe vivace, dressée ou grimpante, de 1,5 m, parfois ligneuse à la base, à ramifications lâches. Tiges cylindriques, veloutées surtout à la partie supérieure. *Feuilles* opposées à la partie inférieure, alternes à la

Source : MNHN, Paris

partie supérieure, lancéolées, de 1,5-8 × 0,7-4,5 cm, atténuées à la base, aiguës-mucronées au sommet, à poils apprimés blancs sur les deux faces, moins denses en dessous ; pétiole court, atteignant ± 1 cm.

Inflorescences en épis solitaires ou fasciculés, de 5 cm, aigus, souvent pyramidaux, formant une panicule avec des ramifications lâches, blanchâtres à pourpre pâle ; fleurs très denses, bisexuées ou seulement fleurs ♀. Bractées et bractéoles ovées, de 1 mm, membraneuses, velues, mucronées. *Tépales* 5, oblongs-aigus, de 3 mm, membraneux, velus. *Étamines* de 1,5 mm env., à filets soudés à la base en coupe staminale basse ; pseudo-staminodes filiformes, plus courts que les filets. *Ovaire* ovoïde, haut de 1 mm ; style de 0,5 mm ; stigmate entier ou légèrement bilobé.

Utricules de 1 mm de diamètre, irrégulièrement déhiscents ; *graine* réniforme, réticulée, de 0,7 mm, brun noir, luisante. – Pl. 4, *1-6*, p. 31

TYPE : *herb. Linné 290.3*, LINN.

Cette espèce s'étend de l'Inde, au sud de la Chine, dans toute la Péninsule indochinoise et dans l'aire malésienne ; elle affecte principalement le climat des moussons, demande un grand ensoleillement et se rencontre surtout dans les formations ouvertes, jusqu'à 2 000 m d'altitude.

Les formes rougeâtres sont surtout cultivées et utilisées dans la pharmacopée locale.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *(do:k) khaix ped* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *mông gà* (Phu Khanh), *(cỏ) xu'ó'c* (Binh Tri Thiên).

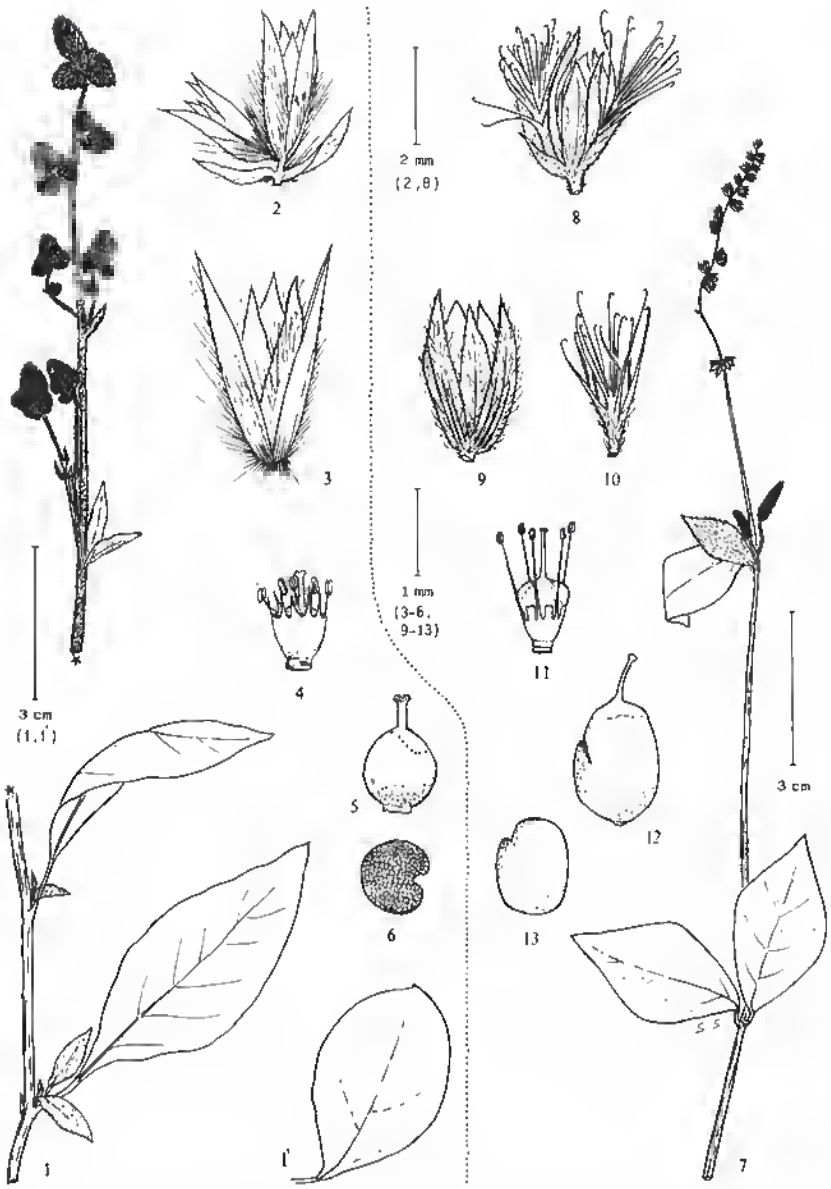
MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Siem Reap : Angkor, *Lecomte & Finet 1816*. – s. loc. : *Guinet 14*.

LAOS. – Houa Khong : Ta Fa-Ban Houei Say, 400-500 m, *Poilane 65, Pottier 25B, Spire 882, Vidal 772B ;* Ban Khi Not, *Pedrono 125 ;* Ban Long O, *Pottier 23c*. – Xieng Khouang : *Mieville in Chevalier 37076, 37190 ;* Tran Ninh, *du Pasquier in Pételot s.n.* (4.1924). – Vientiane : That Luang, *Tixier s.n.* (1.1955). – Khammouane : Kouan Pha Vung, *Colani in Pételot s.n.* (11.1930). – s. loc. : *Spire 1028*.

VIÊTNAM. – Lai Châu : Pou Nhou, 900 m, *Poilane 27107*. – Son La : Moc Châu, *Pételot 7839*. – Cao Lang : Massif du Pia Houac, 800 m, *Pételot 718*. – Lang Son : Van Linh, *Eberhardt 3337 ;* Huu Lin, *Colani in Pételot s.n.* (1.1926). – Ha Bac : Minh Le, *Colani in Pételot s.n.* (1.1926) ; An Chau, *Couderc s.n.* (1883-85) ; Lam, *Mouret 337*. – Ha Son Binh : plaine de Chu, *Balansa 531, 532 ;* Vo Xa, *Bon 1970a ;* Kiên Khê, *Bon 1970b ;* Hoa Binh-Cho Bo, *Pételot 29 ;* Qui Duc, *Colani in Pételot 5000*. – Nghê Tinh : Nghia Hung, *Fleury in Chevalier 32547*. – Binh Tri Thiên : Quang Tri-Ben Tram, *Poilane 1048 ;* Huê, *Squires 319*. – Gia Lai-Công Tum : Ya Guan, *Hayata 240*. – Dac Lac : Hàu Bôn (Chéo

Source : MNHN, Paris



PL. 4. – **Aerva sanguinolenta** (L.) Blume : **1**, partie de tige avec inflorescences ; **1'**, autre forme de feuille ; **2**, partie d'inflorescence ; **3**, fleur ; **4**, fleur, tépales enlevés ; **5**, fruit ; **6**, graine. – **Cyathula prostrata** (L.) Blume : **7**, partie de tige avec inflorescences ; **8**, partie d'inflorescence : **9**, fleur ; **10**, fleur stérile ; **11**, fleur, tépales enlevés ; **12**, fruit ; **13**, graine. – (**1-4**, *Thorel 588* ; **1'**, *Pételot 7839* ; **5**, **6**, *Colani in Pételot 5000* ; **7**, *Vidal 4044* ; **8-13**, *Vu Van Cuong 1718*).

Source : MNHN, Paris

Réo), *Dournes s.n.* – Phu Khanh : Ile Tré, *Poilane 2846.* – Lâm Dông : Dalat, *Squires 774.* – Thuân Hai : Ca Na, 700 m, *Poilane 5772.* – Dông Nai : An Loc, *Chevalier 29983 ;* Gia Ray, *Chevalier 39901 ;* bord du Song La, *Pierre s.n.* (2.1877). – s. loc. : *Thorel 588.*

6. CYATHULA Blume

Bijdr. : 548 (1826), *nom. cons. (non* Lour. 1790) ; Schinz, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 46 (1934) ; Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1070 (1936) ; Backer, Fl. Males., ser. 1, **4** : 81 (1949).

Herbes annuelles ou vivaces, ou *arbrisseaux. Feuilles* opposées, entières.

Inflorescences en faux épis cylindriques ou globuleux, à fleurs groupées en glomérules ; fleurs bisexuées en petites cymes pauciflores accompagnées de bractées et de fleurs stériles transformées en crochets fasciculés. Bractéoles également souvent en forme de crochets. *Périanthe* 5-mère ; tépales oblongs, acuminés. *Étamines* 5, à filets soudés à la base en coupe staminale basse ; anthères à 4 sacs polliniques et à 2 loges ; pseudo-staminodes dentés ou lacérés. *Ovaire* ovoïde, uniovulé ; style filiforme ; stigmate capité.

Fruits : utricules secs indéhiscents, tombant avec les crochets ; *graine* 1, oblongue.

Espèce-type : *Cyathula prostrata* (L.) Blume.

Avec une vingtaine d'espèces ce genre est principalement connu en Afrique ; deux espèces ont été introduites en Amérique tropicale ; une seule se trouve dans notre territoire.

Cyathula capitata Moq., mentionné par Gagnepain *(l.c.)* est un *Achyranthes*, genre très voisin de *Cyathula.*

Cyathula prostrata (Linné) Blume

Bijdr. : 549 (1826) ; Moq., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 326 (1849) ; Hook. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 723 (1885) ; Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1070, *fig. 112* (1936) ; Backer, Fl. Males., ser. 1, **4** : 82, *fig. 4* (1949) ; Pham Hoang Hô, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 545, *fig. 1379* (1970) ; W. Burger, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 167, *fig. 25* (1983).

- *Achyranthes prostrata* L., Sp. Pl., ed. 2, **1** : 296 (1762).
- *Desmochaeta prostrata* (L.) A. DC., Cat. Hort. Monspel. : 102 (1813).
- *Pupalia prostrata* (L.) Martius, Beitr. Amaranth. : 113 (1825).
- *Cyathula geniculata* auct. *non* Lour. : Miq., Fl. Ind. Bat. **1** (1) : 1045 (1858).

Herbe étalée puis dressée, dépassant rarement 80 cm, ramifiée ; tiges ± quadrangulaires, pubérulentes, à poils blanchâtres, apprimés ou dressés. *Feuilles* décussées, largement elliptiques ou rhomboïdales, de

Source : MNHN, Paris

1-6 × 1-4 cm, arrondies à la base, aiguës ou obtuses au sommet, à poils épars sur les deux faces ; subsessiles ou à pétiole court, moins de 12 mm.

Inflorescences terminales ou axillaires en faux épis atteignant 25 cm, larges de 4-8 mm, s'allongeant à l'anthèse ; pédoncules de 2-5 mm. Glomérules composés souvent de 3 fleurs, une fertile, les 2 latérales toujours (?) stériles réduites à des bractéoles ou tépales étroits ; bractées falciformes de 1 mm. *Tépales* 5, lancéolés, longs de 2-3 mm, scarieux, velus dorsalement. *Étamines* à filets soudés à la base en coupe staminale ; pseudo-staminodes obtus, émarginés ou dentés. *Ovaire* ovoïde, haut de 1,5 mm ; style filiforme ; stigmate capité.

Utricules ovoïdes, longs de 1-2 mm, à ouverture operculaire peu apparente, inclus dans le périanthe rigide portant une vingtaine de crochets se développant à maturité ; *graine* ellipsoïde, aplatie, longue de 1 mm, lisse, brune, luisante. – Pl. 4, *7-13*, p. 31.

TYPE : *herb. Linné 287.13*, LINN.

Largement répandue dans les régions tropicales de l'Ancien Monde, introduite en Amérique centrale et en Amérique du sud, cette espèce est assez fréquente dans les formations secondaires, les forêts sempervirentes humides, le long des berges, des lisières de forêts, en bordure des routes ombragées, jusqu'à 1 500 m d'altitude.

Elle est utilisée dans la médecine locale, soit en macération (cataplasmes, éruptions cutanées), soit en décoction et absorbée pour des troubles divers (Laos, Viêtnam).

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *'ânnda:t kôô* (général). – Laotien : *kh'ô:y ngu:, k'hô:y ngu: no:yz* (Louang Prabang) ; *kh'ô:y ngu: dê:ng* (Vientiane). – Yao : *pyôm hông mia* (Vientiane). – Viêtnamien : *(cỏ) su'ó't, su'ó'c* (Binh Tri Thiên) ; *mia dò, do'n dất, do'n dó gọng* (Nord) ; *cu'ó'c dài, tủ thảo nhung* (Sud).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Siem Reap : Angkor Thom, *Lecomte & Finet 1732*. – Oddor Meanchey : Sombok, *Harmand 47*. – Kampot : *Geoffray 150*. – s. loc. : *Lecomte & Finet 1760*.

LAOS. – Louang Prabang : *Dupuy 33, Massie s.n.* – Sayaboury : *Vidal 4196*. – Vientiane : Chinaimo, *Vidal 674B* ; route du Phou Khao Khouay, 200-300 m, *Vidal 4044* ; Ban Kai So, 900 m, *Vidal 5456*. – Khammouane : Khouan Pha Veng, *Pételot s.n.* ; Thom, *Pételot 4608*.

VIÊTNAM. – Lai Châu : Muong Lai, *Poilane M 103*. – Hoang Liên Son : Phông Thô, *Poilane M 20*. – Vinh Phu : Phu Lo, *Bois 524* ; Phu Tho, *Chevalier 39565*. – Ha Son Binh : Lang Neo, *Pételot 4609*. – Ha Nôi : Jard. bot., *Bois 430 bis* ; bord du Grand Lac, *Brousmiche s.n.* (1884). – Hai Hung : Sept Pagodes, *Mouret 339*. – Quang Ninh : Tan-

Source : MNHN, Paris

keuin, *Balansa 523.* – Ha Nam Ninh : Tho Mât, *Bon 6* ; Phuc Nhae, *Bon 125.* – Nghê Tinh : rés. for. de Co Ba, *Fleury in Chevalier 32520* ; Cahn Trap, *Spire 1088.* – Binh Tri Thiên : rivière de Cu Bi, *Eberhardt 2025, 2853* ; Baika, 250 m, *Eberhardt 2467* ; Huê, *Eberhardt 2599.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3211, Gaudichaud 185.* – Gia Lai-Công Tum : Than Duc, *Hahn 30.* – Phu Khanh : env. de Nha Trang, *Evrard 543* ; Giang Chê, *Poilane 2609.* – Dông Nai : env. de Biên Hôa, *Vu Van Cuong 1718.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *de Poli s.n.* (1878), *Hiêp 65, 832* ; Plaine des Tombeaux, *Lefèvre 53, 549.* – Sông Bé : Thu Dau Mot, *Thorel s.n.* (1862-66). – Kiên Giang : Phu Quoc, *Pierre s.n.* (2.1874). – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85), *Baudouin s.n.* (1868), *Germain 3.*

7. ACHYRANTHES Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 204 (1753) ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 60 (1934) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 87 (1949) ; OHWI, Fl. Jap. : 419 (1965) ; C. TOWNS., Kew Bull. **28** : 145 (1973) ; **29** : 473 (1974) ; **30** : 223 (1975).

Herbes vivaces, à tiges souvent ligneuses à la base. *Feuilles* opposées, entières, pétiolées.

Inflorescences terminales, en épis lâches et grêles, s'allongeant avec les fleurs et les fruits espacés ; fleurs bisexuées, solitaires. Bractées persistantes entourant les fleurs ; bractéoles 2, développées en épines rigides. *Tépales* 4-5, subégaux, membraneux, à une ou plusieurs nervures, formant des crochets autour du fruit. *Étamines* 2-5, à filets soudés à la base en coupe staminale basse ; anthères oblongues ou ovoïdes, à 4 sacs polliniques et apparemment à 2 loges ; pseudo-staminodes 5, denticulés ou, parfois, munis d'une écaille fimbriée. *Ovaire* à un seul ovule pendant à l'extrémité d'un long funicule ; style filiforme dépassant les étamines ; stigmate petit, capité.

Fruits : utricules glabres ; péricarpe fragile ; *graine* ovoïde.

ESPÈCE-TYPE : *Achyranthes aspera* L.

Sur 10 espèces que compte ce genre, 4 sont africaines, d'autres ont une distribution assez limitée, deux, dont *A. aspera* cosmopolite, se trouvent dans notre territoire.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Bractéoles à partie membraneuse égalant la moitié de la longueur de l'épine qui les prolonge ; pseudo-staminodes à écaille dorsale fimbriée ..... 1. *A. aspera*
1'. Bractéoles à partie membraneuse réduite à 2 lobes basilaires ; pseudo-staminodes sans écaille dorsale ..... 2. *A. bidentata*

Source : MNHN, Paris

1. Achyranthes aspera Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 204 (1753) ; MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 314 (1849) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 730 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1071 (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 88 (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 545, *fig. 1380* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 609, *fig. 1217* (1972) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 144, *fig. 25* (1983).

- *A. aspera* var. *rubro-fusca* WIGHT, Icon. Pl. Ind. Orient. : 1778 (1852) ; GAGNEPAIN, *l.c.* : 1072 (1936).
- *Cyathula geniculata* LOUR., Fl. Cochinch. : 102 (1790).
- *Achyranthes canescens* R. BR., Prodr. : 417 (1810).
- *A. argentea* DECNE., Nouv. Ann. Mus. Hist. Nat. **3** : 372 (1834).
- *A. grandifolia* MOQ., *l.c.* : 313 (1849).

Herbe vivace, atteignant 1 m ou plus, souvent très ramifiée à la base ; à tiges presque dures, obscurément quadrangulaires, renflées aux nœuds, ± densément pubescentes sur les parties jeunes. *Feuilles* elliptiques-oblongues ou obovées, de 2-10 × 1-5 cm, atténuées à la base, acuminées à arrondies au sommet, ± densément velues à presque glabres ; pétiole de 0,5-1,5 cm.

Inflorescences terminales et axillaires en épis dressés, le terminal, le plus long, atteignant 50 cm, initialement dense, plus tard à fleurs espacées ; pédoncules longs ou courts ; axes anguleux, à poils apprimés. Bractées ovées-acuminées, de 2-3 mm, persistantes, scarieuses, dressées puis réfléchies sur le périanthe à l'anthèse ; bractéoles appliquées contre le périanthe, membraneuses sur 1,5-2 mm, prolongées en épine de 3-4 mm. *Tépales* ovés-lancéolés, subégaux, longs de 5 mm, glabres. *Étamines* à filets de 2 mm (partie soudée comprise), glabres ; pseudo-staminodes tronqués, à écaille dorsale longuement fimbriée, plus longue que le staminode lui-même. *Ovaire* ovoïde, plus court que le style, glabre ; style de 2 mm.

Utricules glabres, de 2,5-3 mm, à sommet tronqué ; *graine* cylindrique, lisse. – Pl. 5, *1-7*, p. 37.

TYPE : *herb. Herman 2 : 69.105*, Sri Lanka, BM.

Cette espèce, probablement d'origine paléotropicale, est maintenant ubiquiste et répandue dans toutes les régions chaudes ; on la trouve de l'Inde à la Chine (Guangdong, Guizhou, Sichuan, Yunnan), au Japon, à Taiwan, en Thaïlande et dans la Péninsule indochinoise ; c'est une mauvaise herbe commune à toutes les formations ouvertes, en bordure des chemins, jusqu'à 1 500 m d'altitude.

Elle est utilisée comme fébrifuge dans la pharmacopée locale, dans les rites agraires et sert à l'alimentation des bovins.

Source : MNHN, Paris

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *'ânnda:t kôô* (Pursat) ; *tronôm" bângku:y* (Battambang). – Laotien : *bê:nz ngu:, kh'ô:y ngu:* (général). – Viêtnamien : *(cỏ) su'ó't, su'ó'c, xu'ó'c* (général).

Un certain nombre de variétés ont été décrites qui ne semblent pas d'un grand intérêt ; une grande variation dans la couleur des feuilles ayant été observée, il ne nous semble pas nécessaire de maintenir la var. *rubro-fusca* Wight.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Battambang : Krâchap-Pang Rolim, *Vidal 4699.* – Pursat : Kompong Luong, *Martin 2.* – Kampot : *Geoffray 203.*

LAOS. – Louang Prabang : *Dupuy 38.* – Xieng Khouang : *Mieville in Chevalier 37144.* – s. loc. : *Tixier s.n.*

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, 1 400 m, *Pételot 4606.* – Lang Son : Ki Lua, *Lecomte & Finet 84.* – Vinh Phu : Hung Hoa, *Eberhardt 4440.* – Ha Son Binh : Ké Son, *Colani in Pételot s.n.* (12.1926). – Ha Nôi : *Balansa 524, 3335, Bois 443, Demange 359, Jard. bot. Ha Nôi 18, Pételot 280.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 52.* – Nghê Tinh : Nghia Hung, *Fleury in Chevalier 32592.* – Binh Tri Thiên : Lang Co, *Eberhardt 2526 ;* Mai Lanh, *Poilane 1195 ;* Huê, *Eberhardt 3261, Squires 80.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 4084, Gaudichaud 186, Vidal 854A.* – Nghia Binh : Qui Nhon, *Lecomte & Finet 2075.* – Phu Khanh : Nha Trang, *Robinson 1016.* – Lâm Dông : Teurnoum, *Lecomte & Finet 1394.* – Dông Nai : Mt Chua Chang, 800 m, *Chevalier 29841 ;* Biên Hoa, *Thorel s.n.* (1862-66). – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Chevalier 29786, Germain 34, Hiêp 341 ;* Gia Dinh, *Vu Van Cuong 1309.* – Tây Ninh : *Poilane 721.* – Minh Hai : Poulo Condor, *Talmy s.n.* (1867). – s. loc. : *Thorel 309.*

2. Achyranthes bidentata Blume

Bijdr. : 545 (1826) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 730 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1072 (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. **1**, **4** : 88 (1949) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 608, *fig. 1216* (1972) ; C. TOWNS., Kew Bull. **28** : 145 (1973) ; Rev. Fl. Ceylon **1** : 40 (1980).

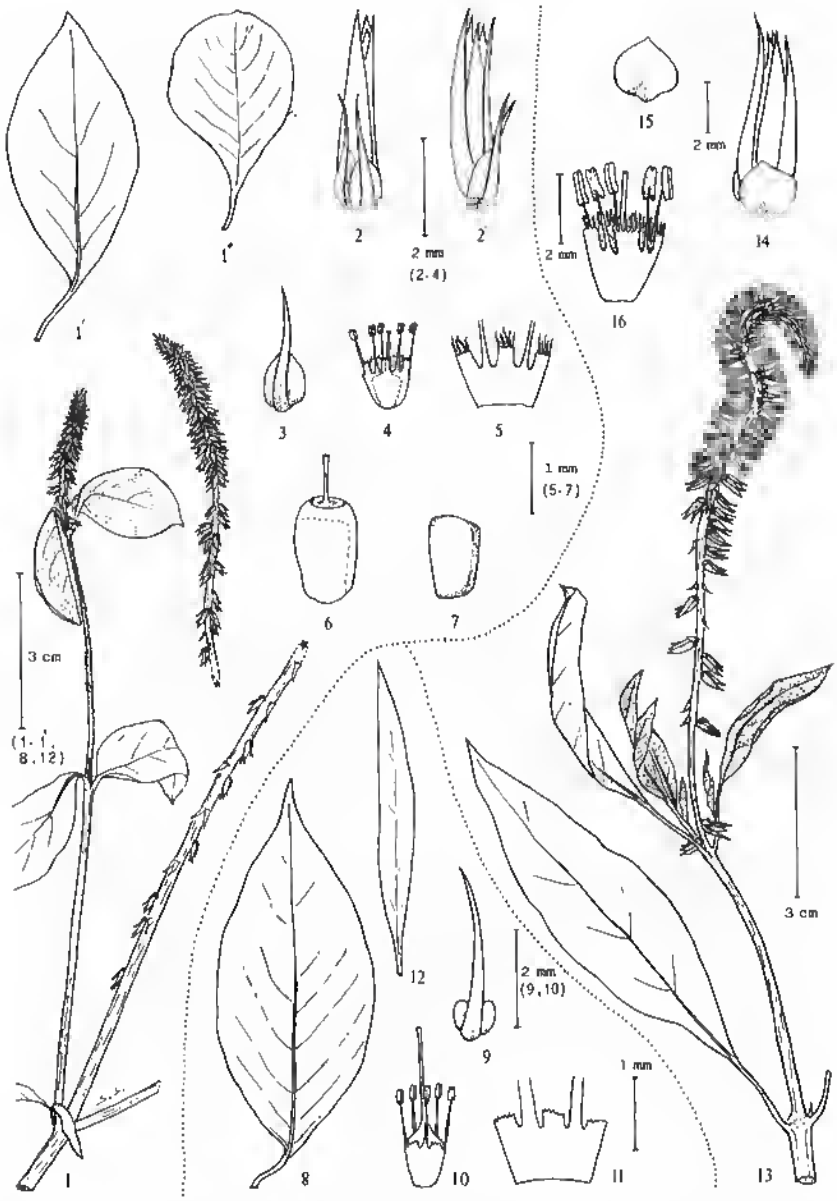
CLÉ DES VARIÉTÉS

1. Feuilles elliptiques à largement lancéolées, velues sur les deux faces ..... var. *bidentata*
1'. Feuilles étroitement lancéolées, presque glabres ..... var. *longifolia*

var. bidentata

Herbe vivace, dressée ou ascendante, atteignant 2 m ; tiges ± quadrangulaires, sillonnées, parsemées de quelques poils blancs apprimés. *Feuilles* elliptiques à largement lancéolées, de 5-10 (-25) × 2-8 (-11) cm,

Source : MNHN, Paris



PL. 5. – **Achyranthes aspera** L. : **1**, partie de tige avec inflorescences ; **1'**, **1"**, autres formes de feuilles ; **2'**, **2"**, fleurs avec bractéoles, face et profil ; **3**, bractéole ; **4**, fleur, tépales enlevés ; **5**, partie de la coupe staminale ; **6**, fruit ; **7**, graine. – **A. bidentata** Blume var. **bidentata** : **8**, feuille ; **9**, bractéole ; **10**, fleur, tépales enlevés ; **11**, partie de la coupe staminale. – **A. bidentata** var. **longifolia** Makino : **12**, feuille. – **Centrostachys aquatica** (R. Br.) Wallich ex Moq. : **13**, feuilles et inflorescence ; **14**, fleur avec les bractéoles ; **15**, bractéole ; **16**, fleur, tépales enlevés. – (**1**, **2-7**, *Thorel 309* ; **1'**, **1"**, *Eberhardt 3261, 4440* ; **8**, **9-11**, *Pételot 6236* ; **12**, *Poilane 712* ; **13-16**, *Vu Van Cuong 654*).

Source : MNHN, Paris

aiguës ou obtuses à la base, acuminées au sommet, velues ou subglabres sur les deux faces ; pétiole de 1-3 cm.

Inflorescences terminales et axillaires en épis atteignant 45 cm (pédoncules de 15 cm compris) ; rachis fin ou presque, parfois un peu tortueux, parsemé de poils blancs apprimés. Bractées ovées, de 3 mm, subulées, dressées ou réfléchies à l'anthèse ; bractéoles spinescentes, de 3-5 mm, appliquées contre le périanthe et plus courtes que celui-ci, la partie membraneuse réduite à 2 lobes, longs de 1 mm, insérés à la base épaissie de l'épine. *Tépales* lancéolés, de 4-7 mm, acuminés, subulés, glabres, souvent violets, ± inégaux. *Coupe staminale* d'env. 2 mm ; pseudo-staminodes tronqués, sans écaille dorsale. *Ovaire* ovoïde ; style de 1-2 mm, égalant les étamines.

Utricules obovoïdes, longs de 2 mm, glabres, bruns ; *graine* cylindrique, lisse. – Pl. 5, *8-11*, p. 37.

TYPE : *Blume in herb. L n° 897.294.84*, Java, L.

D'origine et de distribution géographique probablement identiques à *A. aspera*, cette espèce semble avoir en commun la présence le long des pistes forestières avec, en plus, une préférence pour les lieux plus ombragés, jusqu'à 1 500 m d'altitude.

Elle serait également utilisée dans la médecine locale, au Laos.

NOM VERNACULAIRE. – Laotien : *kh'wày ngu: hnhaëx* (Louang Prabang).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Phong Saly : Pou Deng Dinh, 1 500 m, *Poilane 25870*. – Louang Prabang : *Dupuy 65*. – Sedone : Paksong, 1 200 m, *Poilane 28385*.

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Pételot 6236* ; Trinh Tuong-Muong Hum, 1 000-1 500 m, *Poilane 18801*. – Lang Son : Than Moi, *Bois 183*. – Ha Bac : Lam, *Mouret 338*. – Binh Tri Thiên : Huê, *Eberhardt 2272*. – Lâm Dông : Dalat, chemin de Prenh, *Evrard 2213*.

var. **longifolia** Makino

Bot. Mag. Tokyo **12** : 51 (1898).
– *A. longifolia* (MAKINO) MAKINO, *l.c.* **28** : 180 (1914) ; OHWI, Fl. Jap. : 419 (1965).

Diffère de la variété-type par ses feuilles étroitement lancéolées, presque glabres, de 6-10 (-20) × 1-1,5 cm, à pétiole de 0,5-1 cm inclus, de même épaisseur et ses inflorescences plus courtes, à fleurs moins nombreuses. – Pl. 5, *12*, p. 37.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *Makino s.n.*, Japon, TI.

Cette variété s'étend du Japon, à Taiwan, à la Chine, au sud du Laos et au sud du Viêtnam, de 800 à 1 200 m d'altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Sedone : Paksong, 1 200 m, *Poilane 15599.*
VIÊTNAM. – Tây Ninh : vers 800 m, *Poilane 712.*

8. CENTROSTACHYS Wallich

in ROXB., Fl. Ind., ed. Carey, **2** : 497 (1824) ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 62 (1934) ; BACKER, Fl. Males, ser. 1, **4** : 87 (1949) ; C. TOWNS., Kew Bull. **29** : 472 (1974).

Genre monotypique. Voir les caractères de l'espèce.

Centrostachys aquatica (R. Brown) Wallich ex Moquin-Tandon

in A. DC., Prodr. **13** (2) : 321 (1849) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 87 (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 546, *fig. 1381* (1970) ; C. TOWNS., Rev. Fl. Ceylon **1** : 42 (1980).
– *Achyranthes aquatica* R. BR., Prodr. : 417 (1810) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 730 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1073, *fig. 112* (1936).

Herbe aquatique, à tiges flottantes ou ascendantes, atteignant 1,50 m, cylindriques, striées, densément pubescentes, à poils apprimés, radicantes aux nœuds. *Feuilles* opposées, oblongues-lancéolées, de 8-15 × 2-3 cm, entières, aiguës à la base, acuminées au sommet, à poils blancs apprimés sur les deux faces, plus denses sur les jeunes feuilles ; pétiole de 1-3 cm.

Inflorescences terminales en épis multiflores atteignant 45 cm ; axes couverts de poils apprimés, denses ; fleurs bisexuées, glabres, solitaires à l'aisselle des bractées, réfléchies à l'anthèse, denses puis ± distantes les unes des autres. Bractées ovées, de 3-4 mm, glabres, très tôt réfléchies ; bractéoles ovées-orbiculaires, concaves, de 3 mm de diamètre, glabres. *Tépales* 5, membraneux, inégaux, l'externe à marge étroite transparente, à sommet subulé de 6-8 mm ; les autres plus courts, à marge plus large. *Étamines* 5, beaucoup plus courtes que les tépales, à filets soudés en coupe staminale basse ; pseudo-staminodes courts, cunéiformes, dentés, avec une écaille fimbriée au sommet. *Ovaire* glabre, uniovulé ; style filiforme, persistant ; stigmate capité.

Source : MNHN, Paris

Utricules ovoïdes, de 4 mm, indéhiscents, à péricarpe mince ; *graine* réniforme, non comprimée. – Pl. 5, *13-16*, p. 37.

TYPE : *Koenig s.n.*, Thaïlande, Bangkok, BM.

Largement répandue dans les régions tropicales africaines et dans le sud-est asiatique, cette espèce, quoique localement abondante, est assez rare dans notre territoire ; on la trouve principalement en bordure des étangs et dans les endroits humides.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – s. loc. : *Schmid s.n., Talmy in Pierre 272.*

LAOS. – Vientiane : That Luang, *Vidal 1102 B.*

VIÊTNAM. – Dac Lac : Ban Me Thuot, Lac Thiên, *Vu Van Cuong 107.* – Dông Nai : Gia Ray, *Poilane 2574.* – An Giang : Tinh Biên, *Vu Van Cuong 654 ;* Cu Lao Giêng, *Vu Van Cuong 673.*

9. PSILOTRICHUM Blume

Bijdr. : 544 (1826) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 724 (1885) ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 58 (1934) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 89 (1949) ; C. TOWNS., Kew Bull. **29** : 466 (1974).
– *Psilotrichium* HASSK., Cat. Hort. Bogor. : 83 (1844).

Herbes annuelles ou vivaces ou *arbustes* nains. *Feuilles* opposées, entières.

Inflorescences terminales ou axillaires en épis denses ; fleurs bisexuées, entourées d'une bractée et de 2 bractéoles. *Tépales* 5, libres, étroits, membraneux, fortement nervés longitudinalement, persistants. *Étamines* 5, inégales, à filets soudés en coupe staminale basse ; anthères à 4 sacs polliniques ; pseudo-staminodes absents. *Ovaire* sphérique ou ellipsoïde ; ovule pendant à l'extrémité d'un long funicule dressé ; style grêle ; stigmate capité.

Fruits : utricules minces, souvent indéhiscents, inclus dans le périanthe, à péricarpe mince ; *graine* lenticulaire.

ESPÈCE-TYPE : *Psilotrichum trichotomum* Blume (= *P. ferrugineum* (Roxb.) Moq.).

Avec 14 espèces, ce genre est répandu dans les régions paléotropicales, principalement en Afrique ; une seule se trouve dans notre territoire.

Source : MNHN, Paris

Psilotrichum ferrugineum (Roxburgh) Moquin-Tandon

in A. DC., Prodr. **13** (2) : 279 (1849) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 725 (1885) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 90, *fig. 6* (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 544, *fig. 1376* (1970).

- *Achyranthes ferruginea* ROXB., Fl. Ind. **1** (2) : 502 (1824).
- *Leiospermum ferrugineum* (ROXB.) WIGHT, Icon. Pl. Ind. Orient. : *tab. 721* (1845).
- *Psilotrichum trichotomum* BLUME, Bijdr. : 545 (1826) ; HOOK. f., *l.c.* : 725 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1066 (1936).
- *Ptilotus trichotomus* (BLUME) MIQ., Fl. Ind. Bat. **1** (1) : 1037 (1858).
- *Psilotrichum pedunculosum* GAGNEPAIN, Bull. Soc. Bot. France **82** : 476 (1935) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 1066, *fig. 111* (1936), *syn. nov.* Type : *Pételot 4606*, Laos, P.
- *P. erythrostachyum* GAGNEPAIN, *l.c.* : 476 (1935) ; C. TOWNS., Kew Bull. **29** : 467 (1974), *syn. nov.* Lectotype (d'après C. TOWNS.) : *Poilane 14361*, Cambodge, P.
- *P. albipilosum* C. TOWNS., *l.c.* : 468 (1974), *syn. nov.* Type : *Godefroy 821*, Viêtnam, P.

Herbe annuelle, souvent dressée, atteignant 50 cm, ± ramifiée à la base, à tiges grêles, glabres, velues aux nœuds, vertes ou rougeâtres. *Feuilles* ovées-lancéolées à linéaires, de 1-8 × 0,5-3 cm (pétiole inclus), glabres sur les deux faces, sessiles ou très courtement pétiolées.

Inflorescences terminales et axillaires en épis solitaires ou par deux, longs de 5 cm env., d'abord coniques puis s'allongeant progressivement, denses, aigus, blanchâtres ou rougeâtres, sessiles ou pédonculés. Rachis souvent velu avec, à la partie inférieure dénudée, des fruits en formation tandis qu'à la partie supérieure les fleurs ne sont pas encore ouvertes. Bractées ovées-lancéolées, de 1,5 mm, membraneuses, aiguës, persistantes ; bractéoles ovées-triangulaires, de moitié plus courtes que le fruit, persistantes. *Périanthe* beaucoup plus long que les bractées ; *tépales* lancéolés, de 2-2,5 mm, aigus, glabres. *Étamines* à filets de 0,5-1,5 mm, soudés à la base en coupe staminale basse ; anthères orbiculaires, de 1 mm ; pseudo-staminodes rudimentaires parfois présents. *Ovaire* ellipsoïde ; style de 0,3-0,5 mm.

Utricules ellipsoïdes, comprimés, pellucides ; *graine* de 1 mm, noirâtre, luisante. – Pl. 6, *1-6*, p. 43.

TYPE : *herb. Wallich 6923*, K.

Espèce assez largement répandue dans la Péninsule indochinoise (Cambodge, Laos, sud du Viêtnam, Thaïlande) et dans l'aire malésienne ; elle fréquente les endroits ouverts et ensoleillés ou les vallées humides, le bord des mares asséchées, sur sol rocheux, du bord de la mer à 1 000 m d'altitude.

Cette espèce serait utilisée contre la toux (Viêtnam).

Source : MNHN, Paris

GAGNEPAIN *(l.c.)* a décrit deux espèces et C. TOWNSEND *(l.c.)* une, en se basant sur des caractères peu importants comme le degré de pilosité et la longueur des tépales ; mais comme il s'agit de plantes très polymorphes, il nous paraît préférable de les réunir en une seule espèce, en attendant d'avoir de nombreux spécimens nous permettant de les différencier plus aisément.

Clé établie par C. TOWNSEND *(l.c.)* sur des spécimens récoltés en Indochine :

1. Tépales très étroits, longs de 3-3,75 mm ; style très grêle, de 1,25-2 mm ; toutes les feuilles, même les basales, étroitement linéaires, ne dépassant pas 2 mm de largeur ..... *P. erythrostachyum* Gagnepain
1'. Tépales ne dépassant pas 3 mm ; style long de moins de 1 mm ; feuilles pas toutes étroitement linéaires, les basales larges de plus de 2 mm.
2. Tépales velus dorsalement, à poils blancs pluricellulaires .... *P. albipilosum* C. Towns.
2'. Tépales glabres.
3. Tépales longs de 2,5-3 mm, étroits, aigus ; style grêle, de 0,7-0,8 mm. ..... *P. pedunculosum* Gagnepain
3'. Tépales longs de 2-2,5 mm, obtus et plus larges ; style court, de 0,3-0,5 mm ..... *P. ferrugineum*

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Stung Treng : *Thorel s.n.* (1866-68). – Kompong Thom : Preak Can, *Harmand s.n.* – Battambang : Thmar Pouk-Benteai Chhmar, *Poilane 14361.* – s. loc. : *Porée-Maspero s.n.*

LAOS. – Louang Prabang : *Massie s.n.* – Khammouane : Kouan Tha Veng, *Pételot 4606.* – Savannakhet : Se Ban Fay, *Poilane 28214.* – Champassak : Bassac, *Thorel s.n.* (1866-68). – Attopeu : Khong, *Thorel s.n.* (1866-68).

VIÊTNAM. – Ha Nam Ninh : Lat Son, *Bon 3483.* – Gia Lai-Công Tum : Pleiku, bord du lac Lason, *Vu Van Cuong 1110.* – Lâm Dông : Prenn, Dalat, *Vu Van Cuong 1108.* – Thuân Hai : Malam-Long Thanh, *Evrard 1499 ;* Ca Na, 200-300 m, *Poilane 5707, 8490.* – Dông Nai : route de Saigon au Cap Saint-Jacques, *Evrard 123.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Germain 17.* – Tây Ninh : Cai Công, *Pierre s.n.* (1.1865), *Thorel s.n.* (1862-66). – Kiên Giang : Ile de Phu Quoc, *Contest-Lacour 122, Godefroy 821.* – s. loc. : *Thorel 1050, 1558.*

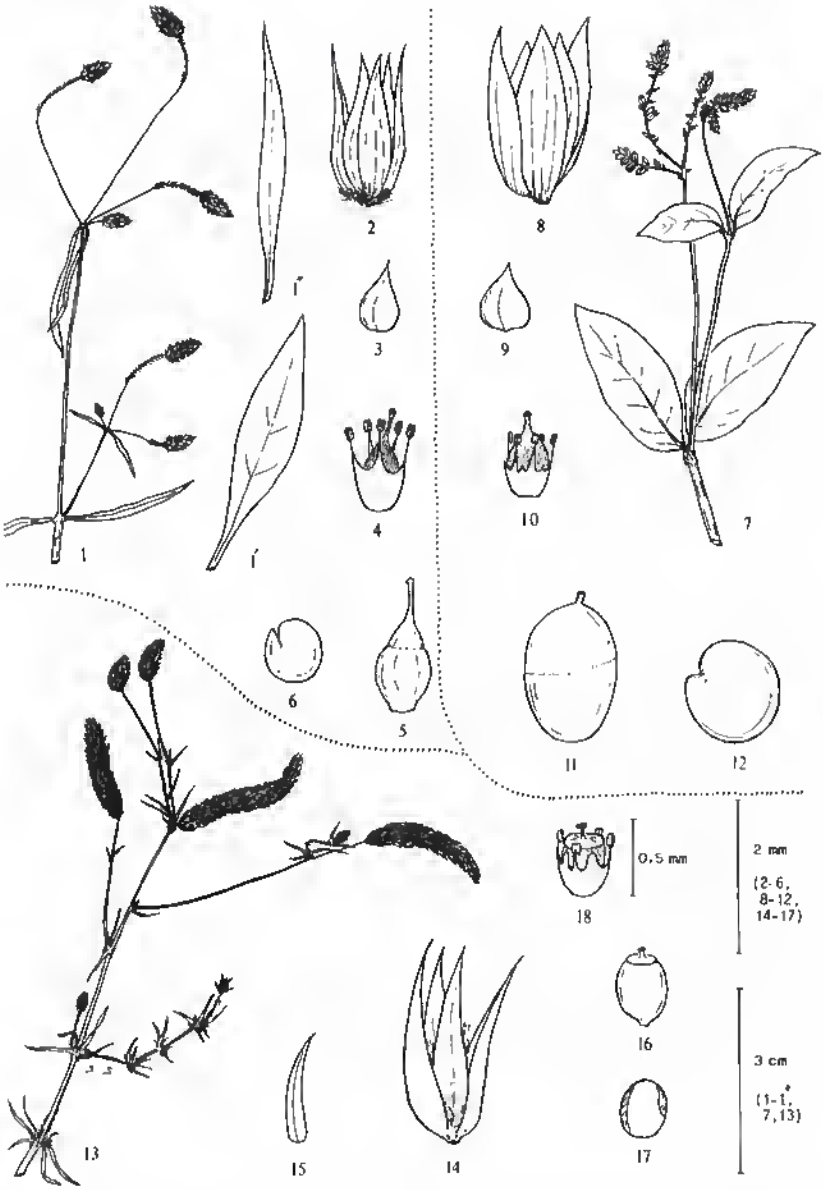
10. PSILOTRICHOPSIS C. Townsend

Kew Bull. **29** : 464 (1974).

Herbes annuelles. *Feuilles* opposées, entières.

Inflorescences terminales ou axillaires en épis ± denses ; fleurs bisexuées. Bractées persistantes entourant les fleurs ; bractéoles caduques, tombant avec le périanthe. *Périanthe* à 5 tépales glabres, étroits. *Étamines* 5, à filets soudés à la base en coupe staminale basse ;

Source : MNHN, Paris



PL. 6. – **Psilotrichum ferrugineum** (Roxb.) Moq.: **1**, partie de tige avec inflorescences; **1'**, **1'**, autres formes de feuilles; **2**, fleur; **3**, bractéole; **4**, fleur, tépales enlevés; **5**, fruit; **6**, graine. – **Psilotrichopsis cochinchinensis** (Gagnepain) C. Town.: **7**, partie de tige avec inflorescences; **8**, fleur; **9**, bractéole; **10**, fleur, tépales enlevés; **11**, fruit; **12**, graine. – **Trichurus monsoniae** (L.f.) C. Town.: **13**, partie de tige avec inflorescences; **14**, fleur; **15**, bractéole; **16**, fruit; **17**, graine; **18**, fleur, tépales enlevés. – (**1**, **2**, *Pierre s.n.*; **1'**, **1'**, *Thorel s.n.*; **7-12**, *Thorel 1449*; **13-18**, *Pierre s.n.*).

Source : MNHN, Paris

pseudo-staminodes présents. *Ovaire* ovoïde ; style court ; stigmate capité.

Fruits : utricules irrégulièrement déhiscents ; *graine* verruqueuse.

ESPÈCE-TYPE : *Psilotrichopsis curtisii* (Oliv.) C. Towns.

Ce genre compte 3 espéces : une á Hainan, *P. hainanensis* (How) C. Towns., une dans la Péninsule malaise à la limite de la Thaïlande, *P. curtisii* (Oliv.) C. Towns. et une dans notre territoire.

Psilotrichopsis cochinchinensis (Gagnepain) C. Townsend

Kew Bull. **29** : 465 (1974).
– *Aerva cochinchinensis* GAGNEPAIN, Bull. Soc. Bot. France **82** : 476 (1935) ; Fl. Gén. Indoch. **4** : 1075, *fig. 113* (1936) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 546, *fig. 1382* (1970), « *Aerua* ». Type : *Pierre s.n.* (9.1865), Viêtnam, P.

Herbe annuelle, atteignant 40 cm, trés ramifiée ou non, veloutée. *Feuilles* souvent opposées, lancéolées, de 2-5 × 1,2-2,5 cm, atténuées à la base, acuminées au sommet, velues sur les nervures ; pétiole de 5-7 mm, couvert de poils raides.

Inflorescences terminales, en épis solitaires ou parfois groupés ; fleurs glabres ; pédoncules de 2-5 cm ; axes de 2-5 cm, velus ou glabres. Bractées ovées-acuminées, de 1,5 mm ; braetéoles semblables, mais plus courtes, tombant avec le périanthe. *Tépales* 5, lancéolés, de 2-2,5 mm, striés, glabres. *Étamines* 5, à filets soudés à la base en coupe staminale haute de 0,5 mm ; pseudo-staminodes triangulaires. *Ovaire* ovoïde ; style de 0,3 mm ; stigmate capité.

Utricules irrégulièrement déhiscents ; *graine* ovoïde-orbieulaire, lenticulaire, de 1,2 mm de diamétre, finement verruqueuse, noire, terne. – Pl. 6, *7-12*, p. 43.

TYPE : *Pierre s.n.* (9.1865), P.

Cette espèce est commune en forêt dense, parmi les bambous, dans le sud de la Thaïlande et au sud du Viêtnam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Dông Nai : Gia Lau Mc, *Pierre s.n.* (9.1865) ; Mt Chua Chan, *Pierre s.n.* (9.1865). – s. loc. : *Thorel 1449.*

Source : MNHN, Paris

11. TRICHURUS C. Townsend

Kew Bull. **29**: 466 (1974).

Genre monotypique. Voir les caractères de l'espèce.

Traditionnellement, l'espèce *T. monsoniae* était placée dans le genre *Aerva* où elle constituait un élément anormal, par la disposition des feuilles, la forme des tépales et la capsule circumscissile, caractères distinguant cette espèce de *Aerva*.

Trichurus monsoniae (Linné f.) C. Townsend

Kew Bull. **29**: 466 (1974); Rev. Fl. Ceylon **1**: 36 (1980).
- *Illecebrum monsoniae* L. f., Suppl. Pl. Syst. Veg.: 161 (1781).
- *Celosia monsoniae* RETZ., Obs. Bot. **2**: 13 (1781).
- *Achyranthes monsoniae* (L.f.) PERS., Syn. Pl. **1**: 258 (1805), « *monsonia* ».
- *Aerva monsoniae* (L.f.) MARTIUS, Nova Acta Phys.-Med. Acad. Caes. Leop.-Carol. Nat. Cur. **13**: 291 (1826); MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2): 305 (1849); HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **4**: 728 (1884); GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4**: 1075 (1936); PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1**: 547, *fig. 1385* (1970).
- *Achyranthes pungens* LAM., Enc. Méth., Bot. **1**: 546 (1785).
- *A. setacea* ROTH, Nov. Pl. Sp.: 168 (1825).

Herbe vivace, atteignant 90 cm, très ramifiée dès la base; tiges à pubescence molle. *Feuilles* opposées, alternes ou verticillées, linéaires à filiformes, longues de 2-3 cm, mucronées au sommet, velues sur les deux faces, sessiles.

Inflorescences terminales en épis denses, ± ovoïdes, devenant cylindriques, de 3 × 0,5 cm, blanchâtres, scarieux, à pubescence molle, sessiles ou courtement pédonculés; fleurs bisexuées. Bractées et bractéoles ovées-acuminées, velues, plus courtes que les tépales. *Tépales* 4, ovés-acuminés, longs de 2 mm, velus surtout dans la partie inférieure. *Étamines* 4, à filets soudés à la base en coupe staminale basse; pseudostaminodes obtus, aussi longs que les filets. *Ovaire* ovoïde, uniovulé, avec une partie apicale épaissie; stigmate 3-lobé, sessile.

Utricules circumscissiles; *graine* ovoïde, lisse, légèrement comprimée, longue de 1,5 mm, brun-rougeâtre, luisante. – Pl. 6, *13-18*, p. 43.

TYPE: *herb. Linné 290.9*, Sri Lanka, LINN.

Cette espèce est répandue de l'Inde, au Sri Lanka, à la Birmanie, à la Thaïlande, au Cambodge et au Viêtnam; elle est particulièrement abondante dans les endroits secs et sablonneux du bord de la mer.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Dông Nai : Mt Dinh, Baria, *Pierre s.n.* (2.1867). – Kiên Giang : Phu Quoc, *Pierre s.n.* (2.1874).

12. ALTERNANTHERA Forsskål

Fl. Aegypt.-Arab. : 28 (1775) ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 71 (1934) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 91 (1949) ; BAKH. f., STEENIS & VELDK., Fl. Malcs., ser. 1, 6 : 915 (1967) ; MEARS, Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia **129** : 1 (1977) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 145 (1983).

Herbes ou petits *arbustes* annuels ou vivaces, étalés et rampants, ou dressés et grimpants, parfois aquatiques, glabres ou pubescents. *Feuilles* opposées, entières.

Inflorescences axillaires, rarement terminales, en capitules ou épis courts, sessiles ou pédonculés ; fleurs bisexuées, entourées par une bractée et 2 bractéoles. *Tépales* 5, scarieux, glabres ou velus, persistants. *Étamines* 5-3 (-2), à filets courtement soudés à la base ; anthères oblongues, à 2 loges, petites ; pseudo-staminodes bien développés, de dimensions variables, mais généralement petits. *Ovaire* ové, obové ou sphérique, souvent comprimé ; ovule pendant ; style court ou long ; stigmate capité ou peu profondément lobé.

Fruits : utricules indéhiscents, à paroi mince, inclus dans le périanthe persistant et tombant avec lui ; *graine* de formes variées, souvent lenticulaire, lisse, luisante.

ESPÈCE-TYPE : *Alternanthera sessilis* (L.) A. DC.

Ce genre compte environ 150 espèces réparties dans les régions néotropicales ; 4 se trouvent dans notre territoire.

A. pungens semble aussi bien répandu que *A. paronychioides*, mais n'est pas représenté dans notre herbier (P). *A. bettzickiana* est cultivé comme plante ornementale. Toutes ces espèces sont connues également de la Thaïlande.

Alternanthera est très voisin du genre *Gomphrena* (en ce qui concerne la nomenclature assez confuse de ces deux genres, voir MEARS, *l.c.*).

Pour des informations taxonomiques importantes il est nécessaire d'observer, au microscope, les poils de formes variées, qu'il est difficile de percevoir par une méthode plus simple.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES ESPÈCES

1. Bractées et tépales à extrémités non épineuses.
  2. Étamines 3 ; tépales uninervés ou obscurément trinervés seulement à la base ; pseudo-staminodes petits, entiers ou nuls ; feuilles vertes ..... 1. *A. sessilis*
  2'. Étamines 5 ; tépales externes distinctement trinervés dans la moitié ou le 1/3 inférieur ; pseudo-staminodes bien développés.
    3. Herbes rampantes et radicantes aux nœuds ; feuilles oblancéolées à spatulées, aiguës ou obtuses, vertes ; tépales obtus à aigus, souvent mucronés ; pseudo-staminodes courts ; utricules étroitement ailés. Mauvaise herbe ..... 2. *A. paronychioides*
    3'. Herbes ± dressées ; feuilles rhomboïdales à oblancéolées, rouges ou diversement striées de jaune ; tépales acuminés, mucronés ; pseudo-staminodes plus courts ou égaux aux filets des étamines ; utricules non ailés. Plante ornementale ..... 3. *A. bettzickiana*
1'. Bractée et les 2 sépales externes à extrémités épineuses, ainsi que toute l'inflorescence ..... 4. *A. pungens*

1. Alternanthera sessilis (Linné) A. de Candolle

Cat. Hort. Monspel. : 77 (1813) ; Moq., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 357 (1849) ; Hook. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 731 (1885) ; Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1077, *fig. 113* (1936) ; Backer, Fl. Males., ser. 1, **4** : 92, *fig. 7* (1949) ; Pham Hoang Hô, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 548, *fig. 1388* (1970) ; Auct. mult., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 609, *fig. 1218* (1972) ; W. Burger, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 155, *fig. 26* (1983).
– *Gomphrena sessilis* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 225 (1753).
– *Illecebrum sessile* (L.) L., Sp. Pl., ed. 2, **1** : 300 (1762).
– *I. indicum* Houtt., Nat. Hist. **2** (7) : 713 (1777).
– *Alternanthera triandra* Lam., Enc. Méth., Bot. **1** : 95 (1783).
– *A. denticulata* R. Br., Prodr. : 417 (1810).
– *A. nodiflora* R. Br., *l.c.* : 417 (1810).

Herbe vivace dressée, atteignant 1 m, ascendante ou étalée, radicante aux nœuds, parfois aquatique et flottante, souvent très ramifiée, verte ou pourpre, très polymorphe ; tiges subglabres ou avec deux rangées de poils longitudinalement opposées. *Feuilles* linéaires, lancéolées ou elliptiques, de 1-10 (-15) × 0,5-2 (-3) cm, atténuées aux deux extrémités, glabres ou finement pubescentes sur les deux faces, vertes ; pétiole court, de 1,5 mm.

Inflorescences axillaires, de 0,5-1,5 cm de diamètre, blanches, ± glabres, sessiles, parfois presque pédonculées. Axe densément velu-blanc. Bractées et bractéoles ovées-acuminées, de 1 mm, plus courtes que les fleurs, glabres, persistantes, non épineuses. *Tépales* ovés, longs de 2-3 mm, égaux, atténués, membraneux, luisants, glabres ou avec quelques poils sur la face dorsale, uninervés ou obscurément trinervés seulement près de la base. *Étamines* 3, à filets soudés en coupe basse ne

Source : MNHN, Paris

dépassant pas 1 cm ; anthères ovoïdes ; pseudo-staminodes petits, filiformes ou bifurqués au sommet. *Ovaire* obové, comprimé ; style court ou presque nul ; stigmate capité ou courtement lobé.

Utricules comprimés, de 2-3 mm, profondément émarginés, inclus dans le périanthe ; *graine* orbiculaire, brune. – Pl. 7, *1-8*, p. 51.

TYPE : *herb. Hermann* 2 : 78, Sri Lanka, BM.

C'est une mauvaise herbe cosmopolite commune dans toute la Péninsule indochinoise, des régions basses à plus de 1 000 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *chë:ng bângko:ng* (Kompong Thom). – Laotien : *khaix ped, kh'o:n hma:, (phak) ph'ê:w* (Louang Prabang) ; *nê: ti:d kho:x* (Vientiane). – Viêtnamien : *dang diên* (?), *mụ'c* (Sud) ; *rau bo* (Nord) ; *rau dzêu* (Nord, Sud). – Proto-indochinois : *dông* (Jörai, Dac Lac).

Après dissection florale, des pseudo-staminodes apicalement bifurqués ont été observés, ce qui n'avait pas été signalé jusqu'à présent.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Thom : *Collard 24.* – Kampot : *Geoffray 8 ;* bord du Tonlé Sap, *Godefroy 132.* – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85).

LAOS. – Houa Khong : Ban Houei Say, *Pottier 248.* – Louang Prabang : *Pottier 693 ;* Ban Nok Vieng, 300 m, *Pottier 496.* – Vientiane : bord de la Nam Pai, Ban Houei Pa Mon, *Vidal 6058, 6060 ;* N du barrage de la Nam Ngum, *Vidal 5835, 5991.* – Khammouane : Thok, 160 m, *Colani in Pételot s.n.* (11.1930). – Savannakhet : route de Savannakhet à Quang Tri, *Poilane 11642.* – Sedone : Paksé, *Poilane 28545.*

VIÊTNAM. – Ha Tuyên : Thiên Hoa, *Eberhardt 4830.* – Vinh Phu : Phu Lo, *Bois 533 ;* Phu Tho, *Chevalier 39567 ;* Phu Ho, *du Pasquier in Pételot s.n.* (4.1924), *Pételot 192.* – Ha Son Binh : Roches Notre-Dame, *Balansa 3338 ;* Cho Bo, *Eberhardt 4105.* – Ha Nôi : *Couderc s.n.* (1883-85), *Demange 1069, Herb. Agric. Ha Nôi 153, Pételot s.n.* (4.1922). – Quang Ninh : Taai Wong Mo Shan, Ha Côi, *Tsang 29554.* – Hai Phong : *Balansa 534 ;* Mgne de l'Éléphant, *Balansa 533.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 79 ;* Yên Moi, *Bon 79A ;* Nam Dinh, *Mouret 336 ;* Cho Ganh, *Pételot 1252.* – Binh Tri Thiên : Huê, *Eberhardt 1451, 2295, Lecomte & Finet 1296, Squires 39.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3325, Poilane 28883.* – Dac Lac : Hau Bôn (Chéo Réo), *Dournes s.n.* – Phu Khanh : Nha Trang, *Robinson 1180.* – Lâm Dông : Lang Bian, *André 41 ;* Dalat, *Evrard 1065 ;* Adran, *Vu Van Cuong s.n.* (1967). – Thuân Hai : Tour Cham, *Lecomte & Finet 1382.* – Dông Nai : Baria, *Pierre 2962.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Hiêp 183, 391, Lecomte & Finet 2017, Lefèvre 407, Pham Hoang Hô 5090, 5225, Talmy s.n.* (1868) ; Gia Dinh, *Vu Van Cuong 1312.* – Sông Bé : Lai Thiêu, *Poilane in Chevalier 40613.* – Kiên Giang : Hong Chong, *Poilane 27446.* – Minh Hai : Camau, *Vu Van Cuong 7.* – s. loc. : *Baudouin 132, Talmy 21, Thorel 93.*

Source : MNHN, Paris

2. Alternanthera paronychioides A. St. Hilaire

Voy. Distr. Diam. Brés. **2**: 439 (1833); MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2): 358 (1849); BAKH. f., STEENIS & VELDK., Fl. Males., ser. 1, **6**: 916 (1972); W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13**: 153, *fig. 26* (1983).
- *Gomphrena polygonoides* L., Sp. Pl., ed. 1, **1**: 225 (1753), *p.p.*
- *Achyranthes polygonoides* (L.) LAM., Enc. Méth., Bot. **1**: 547 (1785).
- *Telanthera polygonoides* (L.) MOQ., *l.c.*: 363 (1849).
- *Alternanthera polygonoides* (L.) R. BR., Prodr.: 417 (1810).
- *A. pilosa* MOQ., *l.c.*: 357 (1849).

Herbe vivace, étalée, à tiges rampantes atteignant 50 cm ou plus, radicantes aux nœuds, glabrescentes. *Feuilles* oblancéolées à spatulées, étroitement ovées ou elliptiques, de 1-4 × 0,5-1 cm, aiguës ou obtuses au sommet, vertes; pétiole de 2-10 cm.

Inflorescences axillaires en épis ovoïdes, de 5-15 × 3-6 mm, sessiles. *Tépales* 5, ovés-lancéolés, de 3-7 mm, obtus à aigus, non mucronés, glabres ou villeux à la base, les 3 externes plus longs, trinervés. *Étamines* 5; *tube staminal* court; pseudo-staminodes, dentés-laciniés plus courts que les étamines. *Ovaire* obovoïde; style très court.

Utricules sphériques ou obovoïdes, étroitement ailés; *graine* lenticulaire, de 1-1,5 mm de diamètre.

TYPE: *A. St. Hilaire 223*, Brésil, Rio de Janeiro, K.

D'origine sud-américaine, cette espèce est maintenant une mauvaise herbe pantropicale. On la trouve au Sri Lanka, en Thaïlande, au Laos, au Viêtnam et semble assez répandue, mais peu d'échantillons sont dans l'herbier de Paris (P).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ:

LAOS. – Vientiane: *Vidal 2645*.
VIÊTNAM. – Lâm Dông: Dalat, *Vu Van Cuong 8*. – s. loc.: *Poilane s.n.* (1938).

3. Alternanthera bettzickiana (Regel) Nicholson

Ill. Dict. Gard., ed. 1: 59 (1884); SIEBERT & VOSS, *in* VILM., Ill. Blumengärtn., ed. 3, **1**: 869 (1895); BAKH. f., STEENIS & VELDK., Fl. Males., ser. 1, **6**: 916 (1972); W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13**: 148, *fig. 26* (1983).
- *Telanthera bettzickiana* REGEL, Gartenflora **11**: 178 (1862).
- *Achyranthes bettzickiana* (REGEL) STANDLEY, N. Amer. Fl. **21** (2): 138 (1917).
- *Aternanthera ficoidea* (L.) R. BR. ex R. & S. var. *bettzickiana* (NICHOLSON) BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4**: 93, 594 (1949); PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1**: 547, *fig. 1386* (1970).

Source : MNHN, Paris

- *Achyranthes picta* PASS., Giardini 9 : 515 (1863).
- *Telanthera picta* (PASS.) K. KOCH, Wochenschr. Gartn. 9 : 15 (1866).
- *Alternanthera spathulata* LEM., Ill. Hort. 12 : *tab. 445* (1865).
- *A. ficoidea* var. *spathulata* (LEM.) SMITH & DOWNS, Fl. Ill. Cal. Amaranth. : 61 (1972).

Herbe vivace, ± dressée et atteignant 50 cm, en touffes denses ; tiges à deux sillons glabrescents, opposés longitudinalement. *Feuilles* rhomboïdales à oblancéolées, de 1-5 × 0,5-1,5 cm, finement mucronées au sommet, glabrescentes, pourpres, rouges ou diversement striées de jaune ; pétiole de 1-3 cm.

Inflorescences terminales ou axillaires, en capitules oblongs ou sphériques, de 0,5-1 cm de diamètre, sessiles. Bractées et bractéoles semblables, aiguës, plus courtes que les tépales, avec souvent une rangée de poils sur le côté dorsal. *Tépales 5*, acuminés, mucronés, les 3 externes longs de 3-4 mm, velus dorsalement, les 2 internes de 2 mm, presque glabres. *Étamines* 5, à filets soudés en coupe basse ; anthères 5, parfois quelques-unes stériles ; pseudo-staminodes étroits, dentés, égaux ou plus courts que les filets des étamines. *Ovaire* ovoïde ; style court, rigide.

Utricules suborbiculaires, non ailés (apparemment pour l'Asie du sud-est) ; *graine* lenticulaire, de 1 mm, brune (pour le Brésil).

TYPE : décrit d'après des plantes cultivées, LE.

Plante ornementale, originaire du Brésil, cultivée et plus ou moins naturalisée ; elle a été trouvée en forêt, sur sol argilo-schisteux, vers 1 400-1 500 m d'altitude.

NOM VERNACULAIRE. – Viêtnamien : *rau dzêñ dỏ.*

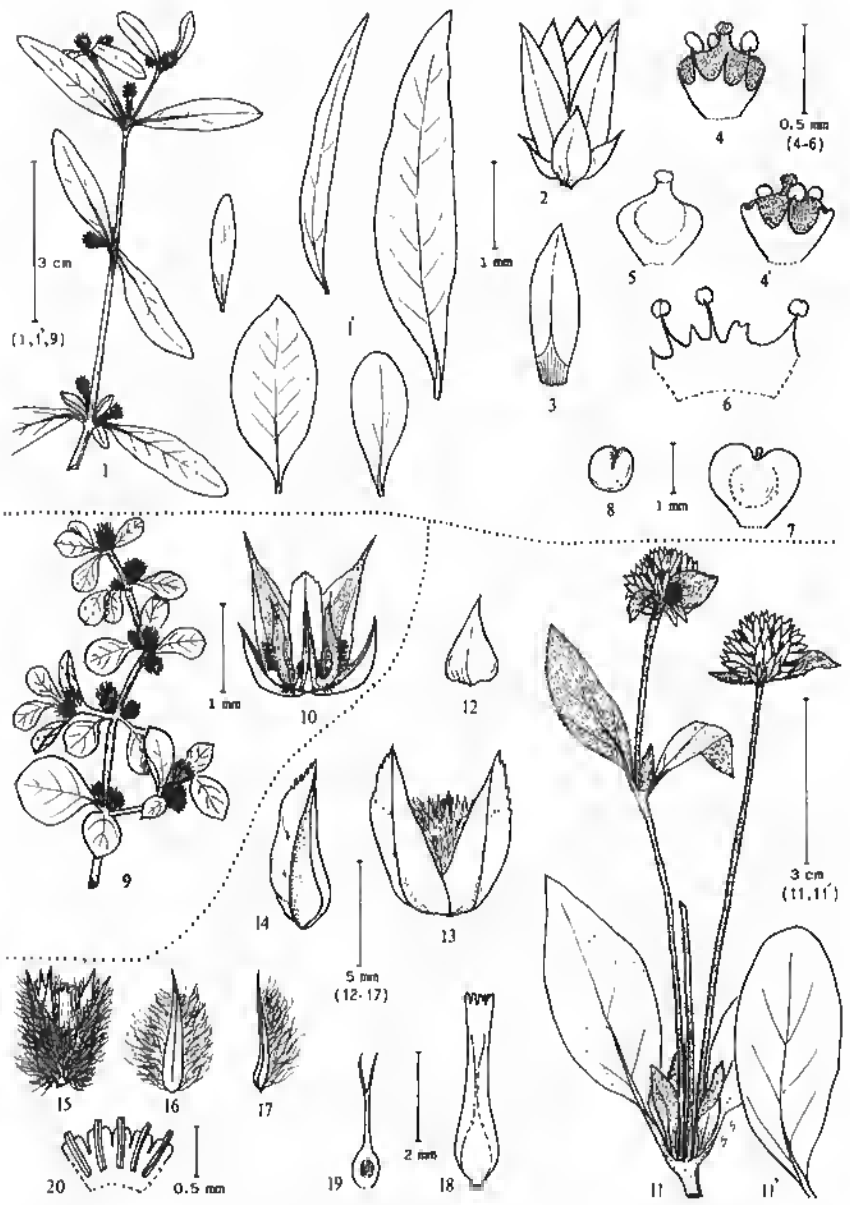
MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Binh Tri Thiên : Mt Bach Ma, 1 400-1 500 m, *Poilane 27753.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Jard. bot., *Hiệp 184, 364, 365.*

4. Alternanthera pungens Kunth

in H.B.K., Nov. Gen. & Sp. 2 : 206 (1818) ; MELVILLE, Kew Bull. 13 : 172, *fig. 2* (1958).
- *Telanthera pungens* (H.B.K.) MOQ., *in* A. DC., Prodr. 13 (2) : 371 (1849).
- *Illecebrum achyrantha* L., Sp. Pl., ed. 2, 1 : 299 (1762).
- *Alternanthera achyrantha* (L.) SWEET, Hort. Suburb. Lond. : 48 (1818), *non* FORSSKÅL (1775).
- *Achyranthes repens* L., Sp. Pl., ed. 1, 1 : 205 (1753), *non* GMEL. (1791).
- *Alternanthera repens* (L.) LINK, Enum. Pl. Hort.-Berol. 1 : 154 (1821), *non* GMEL. (1791) ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 16c : 73 (1934).
- *Achyranthes mucronata* LAM., Enc. Méth., Bot. 1 : 547 (1785), *nom. illeg.*

Source : MNHN, Paris



PL. 7. – **Alternanthera sessilis** (L.) A. DC.: **1**, partie de tige avec inflorescences; **1'**, autres formes de feuilles; **2**, fleur avec bractées et bractéoles; **3**, tépale; **4**, fleur, tépales enlevés; **4'**, présence de staminodes; **5**, forme de l'ovaire; **6**, coupe staminale étalée; **7**, fruit; **8**, graine. – **A. pungens** Kunth: **9**, partie de tige avec inflorescences; **10**, fleur avec bractéoles. – **Gomphrena globosa** L.: **11**, partie de tige avec inflorescences; **11'**, autre forme de feuille; **12**, bractéole; **13**, fleur avec bractéoles; **14**, bractéole; **15**, fleur; **16**, **17**, tépale, face et profil; **18**, fleur, tépales enlevés; **19**, ovaire; **20**, coupe staminale étalée montrant les anthères. – (**1**, *Balansa 3338*; **2-8**, *Thorel 93*; **9**, **10**, *Iwatsuki & al. 1310* (Thaïlande); **11**, **20**, *Eberhardt 3231*; **11'**, *Mouret 175*).

Source : MNHN, Paris

Herbe vivace, étalée, à tiges souvent ligneuses à la base, pubescentes ou ± densément velues surtout à l'état jeune. *Feuilles* ovées ou obovées, de 2-5 × 1-3,5 cm, vertes, courtement pétiolées.

Inflorescences souvent groupées, sphériques ou légèrement oblongues, ± spinescentes. Bractées épineuses ; bractéoles 2, aiguës. *Tépales* inégaux, les 2 externes à extrémité épineuse de 5 mm, les 3 internes aigus, plus courts, tous munis d'une touffe de poils. *Étamines* 5 ; pseudo-staminodes entiers ou dentés, plus courts que les filets des étamines. *Ovaire* ellipsoïde ; style court ; stigmate capité.

Utricules ovoïdes, inclus dans le périanthe persistant ; *graine* lenticulaire, lisse, luisante. – Pl. 7, *9, 10*, p. 51.

TYPE : *Humboldt & Bonpland s.n.*, Venezuela (iso-, P).

Espèce pantropicale d'origine américaine, répandue maintenant comme mauvaise herbe ; elle est très commune en Thaïlande et, malgré l'absence d'échantillons dans l'herbier de Paris (P), devrait se trouver également dans toute la Péninsule indochinoise.

13. GOMPHRENA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 224 (1753) ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 77 (1934) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 95 (1949) ; MEARS, Taxon **29** : 85 (1980).

Herbes annuelles ou vivaces, étalées ou dressées, ± velues. *Feuilles* opposées, simples, entières, sessiles ou courtement pétiolées.

Inflorescences terminales ou axillaires, en capitules ou épis courts ; fleurs bisexuées, portées chacune par une bractée persistante ; bractéoles 2, scarieuses, carénées, souvent colorées, se détachant avec le périanthe. *Tépales* 5, égaux ou presque, libres ou courtement soudés à la base, longuement et densément velus laineux dorsalement. *Étamines* 5, à filets soudés sur plus de la moitié de leur longueur, s'élargissant vers le haut, profondément lobés au sommet ; anthères insérées entre les lobes sessiles ou à l'extrémité d'un lobe médian court ; pseudo-staminodes absents. *Ovaire* légèrement comprimé, glabre ; ovule pendant à l'extrémité d'un long funicule dressé ; stigmate profondément bifide.

Fruits : utricules comprimés, indéhiscents ; *graine* ovoïde ou réniforme, lisse.

ESPÈCE-TYPE : *Gomphrena globosa* L.

Une centaine d'espèces principalement pantropicales mais aussi répandues, pour certaines, en Australie, sont maintenant disséminées

Source : MNHN, Paris

dans toutes les régions chaudes du Monde, parmi lesquelles se trouvent des mauvaises herbes ; deux seulement semblent assez bien répandues dans l'Asie du sud-est.

Le nom *Gomphrena*, d'origine inconnue, a été utilisé par PLINE pour désigner une espèce d'*Amaranthus*.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Inflorescences en capitules, de 15-25 mm de diamètre, globuleux ou ovoïdes ; bractéoles plus longues que le périanthe, avec une crête dorsale serrulée sur toute la longueur ; fleurs blanches, roses ou pourpres ..... 1. *G. globosa*

1'. Inflorescences en épis très courts, de 10-12 mm de diamètre, devenant vite cylindriques ; bractéoles aussi longues ou légèrement plus longues que le périanthe ; crête dorsale présente seulement dans la partie inférieure de la bractée ; fleurs blanches ..... 2. *G. celosioides*

1. Gomphrena globosa Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 224 (1753) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 732 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1067, *fig. 112* (1936) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 95, *fig. 8* (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 529, *fig. 246* (1959) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 544, *fig. 1377* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 610, *fig. 1220* (1972) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 168 (1983).

Herbe dressée ou ascendante, atteignant 60 cm ; tiges anguleuses, à pubescence dense et apprimée sur les parties jeunes. *Feuilles* opposées, étroitement elliptiques-oblongues, de 3-7 × 1-3 cm, atténuées à la base, aiguës et légèrement mucronées au sommet, à pubescence apprimée sur les deux faces ; pétiole de 5-10 mm.

Inflorescences terminales solitaires, en capitules globuleux, de 15-25 mm de diamètre, portés par 2 feuilles involucrales ovées, aiguës, de 0,5-2 cm de longueur, rarement groupées par paires à l'aisselle des feuilles ; fleurs blanches, roses ou pourpres portées par des bractées longues de 3 mm, persistantes ; bractéoles de 7-12 mm, plus longues et plus larges que le périanthe, avec une crête dorsale serrulée sur toute la longueur. *Périanthe* de 5-8 mm, entouré par les bractéoles. *Tépales* étroits, vert-jaunâtre, pourvus dorsalement de longs poils brunâtres ; *tube staminal* de 4-8 mm, souvent plus court que le périanthe. *Ovaire* ovoïde-oblong ; style distinct ; stigmate bifide.

Utricules ovoïdes-oblongs, de 1,5-2 mm, inclus dans les bractéoles et le périanthe persistants ; *graine* cochléiforme-orbiculaire, aplatie sur une face, de 1,5-2 mm. – Pl. 7, *11-20*, p. 51.

TYPE : *herb. Hort. Griffith*, BM.

Source : MNHN, Paris

D'origine américaine, cette espèce est cultivée pour ses fleurs, mais peut être également une mauvaise herbe répandue dans les cultures.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *(daëm) tum'-hu:*. – Laotien : *(do:k) sa:m pi:* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *bách nhật, nở' ngày.*

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kandal : Phnom Penh, *Martin 590.*

LAOS. – Louang Prabang : *Dupuy 130, Massie s.n., Pottier 361, 802, Spire 903 ;* Ban Xieng Mène, 300 m, *Pottier 165 ;* Ban May, 300 m, *Pottier 579.* – Xieng Khouang : *Delacour s.n.*

VIÊTNAM. – Vinh Phu ; *Pételot s.n.* (3.1925). – Ha Nôi : Jard. bot., *Chevalier 29271.* – Hai Hung : Sept Pagodes, *Mouret 175.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 1524.* – Binh Tri Thiên : env. de Huê, *Eberhardt 3231.* – Quang Nam-Da Nang : Bai Ka, *Lecomte & Finet 1246.* – Phu Khanh : Phu Hu, 300 m, *Poilane 5386.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Nguyên Tuong Du in Chevalier 39769, Godefroy s.n.* (1874), *Hiêp 178, 918, 1049, Lefèvre 234, de Poli s.n.* (12.11.1873), *Talmy 12.* – s. loc. : *Baudouin s.n.* (1868).

2. Gomphrena celosioides Martius

Beitr. Amaranth. : 93 (1825) ; Nova Acta Nat. Cur. **13** : 301 (1826) ; MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 410 (1849) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 96 (1949) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 545, *fig. 1378* (1970).

Herbe vivace, étalée ou ascendante, de 25 cm ; tiges finement pubescentes. *Feuilles* oblongues-lancéolées, de 2-4 × 0,5-1 cm, terminées par une courte pointe dure au sommet, presque glabres en dessus, à poils apprimés en dessous, courtement pétiolées.

Inflorescences terminales subglobuleuses, sessiles, en épis très courts devenant vite cylindriques, longs de 4 cm, larges de 10-12 mm, portés par 2 feuilles involucrales, sessiles ; axes velus laineux. Bractées ovées-acuminées, de 3 mm, avec une crête dorsale dans la partie inférieure ; bractéoles ovées-lancéolées, de 5-6 mm, aussi longues ou légèrement plus longues que le périanthe ; fleurs blanches. *Périanthe* à 5 tépales étroitement lancéolés, les 2 internes velus dorsalement, les 3 internes velus uniquement dans la partie inférieure. *Étamines* 5, à filets presque entièrement soudés. *Ovaire* obovoïde ; style court ; stigmate bifide.

Utricules obovoïdes-sphériques, de 1 mm de diamètre ; *graine* non vue.

TYPE : *Sellow s.n.*, Brésil, M.

Source : MNHN, Paris

Originaire d'Amérique du sud, cette espèce d'introduction relativement récente, est maintenant répandue au Viêtnam, le long des routes et dans les terrains incultes secs, à basse altitude.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Pont de Binh Loi, *Pham Hoang Hô 5024*.

14. IRESINE P. Browne

Civ. Nat. Hist. Jamaica : 358 (1756), *nom. cons.* ; SCHINZ, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 16c : 77 (1934) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, 4 : 97 (1949).

Herbes ou *arbrisseaux* dressés, ascendants ou grimpants. *Feuilles* opposées, petiolées, entières, souvent succulentes et diversement colorées.

Inflorescences en panicules de faux épis, à fleurs petites, solitaires, uni- ou bisexuées, portées par une bractée ; bractéoles membraneuses. *Tépales* 5. *Étamines* 5 ; anthères à 2 sacs polliniques et une loge ; pseudo-staminodes petits ou absents. *Ovaire* comprimé ; style court ; stigmate 2 (-3).

Fruits : utricules aplatis, indéhiscents ; *graine* lenticulaire ou réniforme.

ESPÈCE-TYPE : *Iresine celosioides* Nutt.

Environ 50 espèces sont répandues dans les régions chaudes des deux Amériques et de l'Australie ; une seule cultivée et plus ou moins naturalisée se trouve dans notre territoire.

Iresine herbstii Hooker f.

Gard. Chron. : 654 (1864) ; Bot. Mag. **91** : *tab. 5499* (1865) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, 4 : 97 (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 531, *fig. 248* (1959) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, 2 : 1113, *fig. 1375a* (1972).
– *I. celosioides* auct. *non* L. ; BOERL., *in* VERH. 2, Genees- en Nat. Congr. Leiden : 148 (1889).

Herbe vivace, atteignant 1 m, à tiges renflées aux nœuds. *Feuilles* largement ovées-orbiculaires, de 2-8 cm, obtuses-arrondies ou tronquées à la base, aiguës-émarginées au sommet, finement pubescentes sur les deux faces, rouge foncé brillant avec des bandes plus claires sur les nervures latérales, ou vertes avec des bandes jaunes ; pétiole de 1-4 cm.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences terminales ou axillaires des feuilles supérieures, en panicules multiflores, de 10-15 cm, formant de faux épis, à fleurs minuscules portées par un pédoncule de 1-4 cm, ne cachant pas l'axe. Bractées et bractéoles de 1 mm, persistantes. *Tépales* de 1-1,5 mm, velus à la base ; pseudo-staminodes petits. *Ovaire* orbiculaire, aplati, glabre.

Fruits non vus, habituellement non formés dans l'aire malésienne.

TYPE : Brésil, cult. K.

Originaire de l'Amérique du sud, cette espèce est cultivée et plus ou moins naturalisée dans toutes les régions tropicales.

Plante ornementale et médicinale.

NOM VERNACULAIRE. – Hmong : *nkaj liab* (Vientiane).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5610.*

Source : MNHN, Paris

BASELLACEAE

1 genre, 1 espèce

MOQ., Chenopod. Monogr. Enum. : 10 (1840) ; *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 220 (1849) ; BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. **3** : 76 (1880) ; VOLKENS, Nat. Pflanzenfam., ed. 1, 3, 1a : 124 (1893) ; ULBR., id., ed. 2, **16c** : 263 (1934) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **5** : 9 (1910) ; STEENIS, Fl. Males., ser. 1, **5** : 300 (1957) ; VERDC., Fl. Trop. E. Afr. : 1 (1968) ; HUTCH., Fam. Flow. Pl., ed. 3 : 548 (1973) ; CRONQ., Integr. Syst. Class. Flow. Pl. : 269 (1981).

Herbes vivaces, volubiles, ± succulentes, à rhizomes épais ou à tubercules. *Feuilles* opposées, spiralées, parfois disposées en rosette à la base, entières, pétiolées, rarement sessiles, sans stipules.

Inflorescences axillaires ou terminales, en panicules, grappes ou épis ; fleurs uni- ou bisexuées, actinomorphes, petites. Bractées petites ; bractéoles 2-4, dont 2 libres ou soudées, souvent adnées à la base du périanthe, parfois légèrement ailées (considérées par certains auteurs comme des sépales). *Périanthe* à tépales 5-lobés, imbriqués, blancs, verdâtres ou pourpres, persistants sur le fruit (considérés par certains auteurs comme des pétales). *Étamines* 5, opposées aux lobes du périanthe et insérées à leur base ; anthères à 4 sacs polliniques, à déhiscence variable. Pollen unique et remarquable par sa forme cuboïdale avec un colpus sur chacune des 6 faces, chez *Basella ;* pentacolpés chez les autres genres. *Disque* annulaire à l'intérieur des filets. *Gynécée* à 3 carpelles. *Ovaire* supère, uniloculaire ; ovule basal, solitaire, anatrope ou campylotrope ; styles 3, libres ou 1 seul ; stigmates trilobés.

Fruits indéhiscents, entourés par le périanthe parfois succulent ou par les bractéoles ailées ; *graines* ± sphériques ; testa membraneux ; embryon annulaire ou spiralé autour du périsperme amylacé.

GENRE-TYPE : *Basella* L.

Cette famille comprend 4 genres et une vingtaine d'espèces, principalement néotropicales ; une seule se trouve dans notre territoire.

Les caractères de cette famille sont bien de l'ordre des Caryophyllales avec les bétalaïnes dans leurs vacuoles, de même que les plastes des tubes criblés, de type P, caractéristiques de cet ordre.

Le nombre chromosomique de base paraît être $x = 11$ et 12.

Source : MNHN, Paris

Deux espèces du genre *Anredera* A.L. Juss., sont des plantes grimpantes largement cultivées dans le sud-est Asiatique. *A. cordifolia* (Ten.) Steenis a été signalé à Chiang Mai, au nord de la Thaïlande et, de ce fait, pourrait se trouver également dans notre territoire.

BASELLA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1**: 272 (1753); COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5**: 9 (1910); ULBR., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c**: 226 (1934); STEENIS, Fl. Males., ser. 1, **5**: 300 (1957).

Herbes grimpantes, un peu succulentes, à rhizomes. *Feuilles* alternes, ovées à cordiformes, pétiolées.

Inflorescences simples ou ramifiées, en épis ± allongés, portant de petites fleurs à l'aisselle de très petites bractées caduques ; bractéoles 2, formant une excroissance tubulaire bifide autour de la fleur. *Périanthe* urcéolé, 5-7-lobé, lobes plus longs que le tube du périanthe. *Étamines* 5. *Ovaire* ovoïde ; style court ; stigmates 3.

Fruits formant de fausses baies succulentes, incluses dans le périanthe charnu, glabres.

ESPÈCE-TYPE : *Basella alba* L.

Ce genre compte 5 espèces répandues dans les régions tropicales de l'Ancien Monde.

Le nom *Basella* figure dans RHEEDE, Hort. Malab. **7**: 45, *tab. 24* (1688) et tire son origine sans doute de cette région.

Basella alba Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1**: 272 (1753); STEENIS, Fl. Males., ser. 1, **5**: 300, *fig. 1* (1957).
- *B. rubra* L., *l.c.*: 272 (1753); HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **5**: 20 (1886); COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5**: 11, *fig. 2* (1910); PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1**: 548, *fig. 1389* (1970); AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1**: 618, *fig. 1236* (1972).
- *B. lucida* L., Syst. Pl., ed. 10: 966 (1759).
- *B. japonica* BURM. f., Fl. Ind.: 76, *tab. 39* (1768).
- *B. cordifolia* LAM., Enc. Méth., Bot. **1**: 382 (1785).
- *B. nigra* LOUR., Fl. Cochinch.: 183 (1790).

Herbe annuelle ou éphémérophyte, grimpante et volubile, à tiges souvent très ramifiées, atteignant 10 m, glabres, verdâtres ou rougeâtres, parfois presque dépourvues de feuilles. *Feuilles* largement ovées à oblongues, de 2-12 (-15) × 1-9 (-13) cm, charnues, cordées ou tronquées à la base, aiguës, parfois obtuses au sommet ; pétiole de 1-3 (-6,5) cm.

Inflorescences en épis axillaires, simples ou ramifiés, atteignant 25 cm pédoncule compris ; axes épais, verdâtres ou pourpres ; fleurs sessiles, de 4-5 mm, blanches, roses ou pourpres, espacées à l'anthèse ;

Source : MNHN, Paris

bractées petites, caduques ; bractéoles 2, soudées en coupe et adnées à la base du périanthe. *Périanthe* charnu, urcéolé, légérement sacciforme à la base ; pétales à 5 lobes obtus, concaves, égalant le 1/4 ou le 1/3 de la longueur, non étalés. *Étamines* à filets deltoïdes, soudés au tube périanthaire dans sa moitié supérieure.

Fruits : fausses baies formées d'une noix minuscule, de 5-7 mm de diamètre, incluses dans le périanthe charnu, blanches, rouges ou noires ; *graine* globuleuse ; testa mince. – Pl. 15, *4-7*, p. 117.

TYPE : « *Basella flore albo, foliis undatis et caulibus viridibus* », *in* THRAN, Hort. Carolsruhe 10, n° 100 (1747).

Cette espèce, probablement indigéne en Afrique tropicale, se trouve aussi aux Antilles et au Brésil ; elle est largement répandue en Asie tropicale (Japon, Chine, Hainan, Thaïlande) et dans notre territoire. On la trouve en lisière des forêts, souvent sur sol humide, dans les cultures, de basse à moyenne altitude.

Elle est cultivée dans la plupart des régions tropicales pour ses feuilles consommées comme légume ; les baies servent parfois comme colorant alimentaire.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *(phak) pang* (général). – Viêtnamien : *(rau) lôńg to'i* (Nord) ; *(dzây) mú to'i tía, (dzây) môńg to'i tía* (Sud). – Hmong : *hmab ntsha* (Vientiane). – Proto-indochinois : *anyam bbar* (Jörai, Dac Lac).

Un certain nombre de variétés ont été décrites, mais ne paraissent pas être d'une grande valeur taxonomique.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – s. loc. : *Julien s.n.* (1874).

LAOS. – Louang Prabang : *Dupuy 96, Pottier 507B ;* Ban Na Luang, 300 m, *Pottier 504A.* – Vientiane : *Vidal 1351 ;* Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5611.*

VIÊTNAM. – Ha Nam Ninh : Phue Nhac, *Bon 60 ;* Cho Ganh, *Pételot 1157.* – Thanh Hoa : Mât Son, *Bon s.n.* (10.1892). – Nghê Tinh : Cahn Trap, *Spire 1426.* – Dac Lac : Hau Bôn (Chéo Réo), *Dournes s.n.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Cholon, *Poilane in Chevalier 40097.* – Minh Hai : Camau, *Poilane 535.*

Source : MNHN, Paris

CARYOPHYLLACEAE

9 genres, 16 espèces

A.L. Juss., Gen. Pl. : 299 (1789) ; Ser., *in* DC., Prodr. **1** : 351 (1824) ; Benth. & Hook. f., Gen. Pl. **1** : 141 (1862) ; Pax, Nat. Pflanzenfam., ed. 1, **3**, 1b : 61 (1889) ; Pax & Hoffm., id., ed. 2, **16c** : 275 (1934) ; Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. **1** : 262 (1909) ; Suppl. **1** (3) : 238 (1943) ; Turrill, Fl. Trop. E. Afr. : 1 (1956) ; Backer & Bakh. f., Fl. Java **1** : 206 (1963) ; Ohwi, Fl. Jap. : 422 (1965) ; Hutch., Fam. Flow. Pl., ed. 3 : 530 (1973) ; Nowicke, Grana **15** : 51 (1975) ; Behnke, Pl. Syst. Evol. **126** : 31 (1976) ; Bot. Jahrb. Syst. **95** : 327 (1976) ; Nowicke & Skvarla, Smiths. Contr. Bot. **37** : 1 (1977) ; Ehrend., Pl. Syst. Evol. **126** : 27 (1976) ; Cronq., Integr. Syst. Class. Flow. Pl. : 272 (1981) ; Behnke & Barthlott, Nord. J. Bot. **3** : 43 (1983) ; R.A. Baker & W. Burger, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 227 (1983).

Herbes annuelles ou vivaces, rarement *arbrisseaux* ou *arbustes* ; tiges souvent renflées aux nœuds. *Feuilles* opposées, rarement alternes, simples, souvent groupées à la base ; stipules présentes dans certains genres de *Paronychioideae*, absentes ailleurs.

Inflorescences en cymes bipares, en panicules pluriflores, rarement pauciflores ou fleurs solitaires. Fleurs bisexuées, rarement unisexuées, 5 (-4)-mères, actinomorphes, hypo- rarement périgynes. *Sépales* 5 (-4), libres *(Alsinoideae, Paronychioideae)*, ou soudés *(Silenoideae)*. *Pétales* généralement 5, libres, souvent absents chez les *Paronychioideae* et les *Alsinoideae* qui ont des fleurs petites ; les *Silenoideae* ont les pétales à onglet long ou court ; les pétales à onglet long sont généralement appendiculés sur le côté ventral, à l'insertion de l'onglet sur le limbe du pétale. *Étamines* 10, en 2 verticilles, ou 5 au moins par réduction, à filets libres ou soudés à la base, ou insérés sur un *disque* nectarifère entourant l'ovaire. *Gynécée* à 2-5 carpelles ou plus. *Ovaire* uniloculaire ou rarement divisé partiellement ou totalement, avec autant de loges que de carpelles ; ovules campylotropes, peu à très nombreux, généralement sur un placenta central libre ou basal ; gynophore souvent distinct ; styles libres ou soudés, en même nombre que les carpelles.

Fruits : capsules déhiscentes par valves ou par dents ; parfois indéhiscents dans le cas des fruits monospermes ; *graines* nombreuses ; albumen réduit ou nul ; surface finement et régulièrement ornementée ; embryon souvent périphérique, courbe autour du périsperme amylacé.

Genre-type : *Dianthus* L.

Source : MNHN, Paris

CHOROLOGIE. – Les Caryophyllacées comptent environ 75 genres avec 2 000 espèces réparties dans le Monde ; elles sont particulièrement abondantes dans les zones tempérées chaudes et dans les régions montagneuses de l'Hémisphère Nord ; la plus grande concentration étant dans la région méditerranéenne et le Moyen-Orient. Cinq genres représentent plus de la moitié de la famille : *Silene,* 400 espèces ; *Arenaria,* 250 ; *Gypsophila,* 125 ; *Stellaria,* 100 et *Cerastium* 100. Un petit nombre d'espèces de *Cerastium, Stellaria* et *Silene* sont devenues de mauvaises herbes cosmopolites à répartition ± limitée pour la plupart. Quelques espèces appartenant à des éléments himalayens tempérés sont maintenant confinées dans les régions montagneuses au nord du Laos et au nord du Viêtnam.

MORPHOLOGIE. – La tige est souvent renflée aux nœuds, résultat d'une croissance anormale avec des anneaux concentriques de xylème et de phloème. Les nœuds sont souvent entourés par la base des feuilles ou des stipules axillaires soudées ; on observe également des stipules interpétiolaires.

La fleur caryophyllacéenne est généralement interprétée comme suit : le verticille floral est formé de vrais sépales ; les pétales proviennent du dédoublement du verticille externe des étamines alternes avec les sépales en une partie interne qui devient normalement les étamines fertiles et une partie externe pétaloïde que nous appelons pétales ; souvent le verticille externe des étamines est soudé aux pétales *(Cucubalus, Polycarpaea).* Les taxons à grandes fleurs ont normalement 2 verticilles d'étamines ; ceux à petites fleurs ont une réduction variable du nombre d'étamines. Des nectaires sont souvent présents à la base du verticille staminal.

Le fruit est toujours formé de plusieurs carpelles et normalement uniloculaire ; toutefois il est fréquent d'observer des résidus de cloison à la base de l'ovaire. Les carpelles sont soit alternes, soit opposés avec le verticille interne des étamines ; cette position anormale est issue au cours de la ségrégation des pétales durant laquelle les étamines externes sont poussées vers l'extérieur et deviennent morphologiquement le verticille interne.

PALYNOLOGIE. – Les grains de pollen sont 3-nucléés et 3 types basés sur la structure de l'exine peuvent être distingués : 1) tricolpés, à tectum échinulé, perforé ; 2) périporés, à tectum échinulé, perforé ; 3) périporés, à exine réticulée.

Une vue d'ensemble de l'ordre des Caryophyllales a été faite par NOWICKE *(l.c.).*

Source : MNHN, Paris

CYTOLOGIE. – Une longue série de nombres chromosomiques de base, de $x = 9$ à $x = 19$, a été observée dans la famille. La morphologie des chromosomes montre aussi une variation considérable ; des nombres très élevés ont été trouvés chez *Silene*, soit $2n = 192$ et chez *Cerastium*, $2n = 144$.

PHYTOCHIMIE. – Chimiquement l'ordre des Caryophyllales est bien défini par le remplacement des anthocyanines par des bétalaïnes ; il y a toutefois exception pour les Caryophyllacées et les Molluginacées qui contiennent des anthocyanines. Un autre caractère observé est l'abondance de saponines.

TAXONOMIE. – Les Caryophyllacées sont divisées en 3 sous-familles : *Silenoideae, Paronychioideae, Alsinoideae.* Les principaux caractères sont les suivants :

1) **Silenoideae.** – Feuilles sans stipules. Sépales soudés en un tube calycinal. Pétales grands. Anthophore (entrenœud allongé) souvent inséré entre le calice et la corolle. Styles toujours libres. Un seul genre dans notre aire : *Cucubalus.*

2) **Paronychioideae.** – Feuilles généralement stipulées. Sépales libres ou soudés à la base. Pétales petits ou absents. Trois genres : *Drymaria, Polycarpon, Polycarpaea.*

3) **Alsinoideae.** – Feuilles toujours sans stipules. Sépales libres ou rarement soudés à la base. Pétales le plus souvent présents. Cinq genres : *Brachystemma, Cerastium, Myosoton, Sagina, Stellaria.*

CLÉ DES GENRES

1. Calice à sépales soudés ..... 1. *CUCUBALUS*
1'. Calice à sépales libres.
2. Stipules présentes.
3. Feuilles largement ovées à orbiculaires ..... 2. *DRYMARIA*
3'. Feuilles linéaires à lancéolées.
4. Sépales carénés, avec une marge scarieuse, verts ..... 3. *POLYCARPON*
4'. Sépales non carénés, entièrement scarieux, blancs .... 4. *POLYCARPAEA*
2'. Stipules absentes.
5. Styles 2 ; pétales entiers, très petits ..... 5. *BRACHYSTEMMA*
5'. Styles 3-5 ; pétales émarginés ou profondément divisés.
6. Styles 3 ..... 6. *STELLARIA*
6'. Styles 5 (-4).
7. Feuilles cordées à la base ..... 7. *MYOSOTON*
7'. Feuilles non cordées à la base.
8. Capsules à dents deux fois plus nombreuses que les styles ..... 8. *CERASTIUM*
8'. Capsules à dents aussi nombreuses que les styles ..... 9. *SAGINA*

Source : MNHN, Paris

Outre ces genres spontanés, cilons *Lychnis* et *Dianthus* dont certaines espèces sont ornementales : *L. chalcedonica* L., herbe de 40-50 cm, à feuilles cordées, amplexicaules et à fleurs violacées (cultivée à Dalat, Viêtnam) et environ trois espèces de *Dianthus* (œillets), les cultivars de *D. caryophyllus* étant les plus communément cultivés. Ces deux genres appartiennent à la sous-famille des *Silenoideae*.

1. CUCUBALUS Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1**: 414 (1753); Pax & Hoffm., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c**: 350 (1934); Rohw. & Urmi, Bot. Jahrb. Syst. **100**: 1 (1978).

Genre monotypique. Voir la description de l'espèce.

Affine du genre *Silene* par les caractères cytologiques et palynologiques, *Cucubalus* en diffère principalement par sa croissance diffuse, par le calice à sépales soudés largement étalé et par le fruit bacciforme.

Cucubalus vient probablement d'un vieux nom grec utilisé par Dioscorides et Pline pour une plante appartenant peut-être à la famille des Solanacées.

Cucubalus baccifer Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1**: 414 (1753); Edgew. & Hook. f., Fl. Brit. Ind. **1**: 222 (1874); Gagnepain, Fl. Gén. Indoch., Suppl. **1** (3): 239 (1943); Ohwi, Fl. Jap.: 432 (1965); Auct. mult., Icon. Cormoph. Sin. **1**: 642, *fig. 1283* (1972); Hara, Enum. Flow. Pl. Nepal. **2**: 53 (1979).

Herbe vivace, à tiges diffuses, grêles, fragiles, atteignant 2 m, pubescentes et à rhizomes très ramifiés. *Feuilles* ovées à elliptiques, entières, de 2,5-5 × 2-2,5 cm, atténuées aux deux extrémités, parfois légèrement ondulées sur les bords, subsessiles ou courtement pétiolées.

Inflorescences en panicules lâches, feuillées; fleurs pendantes; pédicelles de 4-12 mm, tomenteux. *Calice* campanulé, étalé, de 8-15 mm, à 10 veinules indistinctes et à 5 lobes obtus, inégaux. *Pétales* 5, bifides, de 14-17 mm, à onglet court, d'un blanc verdâtre, munis de 2 écailles courtes. *Étamines* 10, les externes soudées à l'onglet des pétales. *Ovaire* uniloculaire, à ovules nombreux; styles 3.

Fruits bacciformes, dressés, globuleux, de 6-8 mm de diamètre, noirs luisants à maturité, non inclus dans le calice largement ouvert, à marge révolutée; carpophore de 2-3 mm; éventuellement fruits secs irrégulièrement déhiscents; *graines* réniformes, noires, luisantes; hile latéral. – Pl. 8, *1-7*, p. 65.

Type: *herb. Linné 582.1*, Europe, LINN.

Source : MNHN, Paris

Espèce à répartition principalement européenne, caractéristique des forêts décidues ; sa distribution asiatique est comprise entre deux aires principales : la région himalayenne, le nord de la Chine (Mandchourie) avec, en outre, quelques régions secondaires au Japon et dans le sud de la Chine (Tibet, Sichuan, Guizhou, Yunnan, Hubei, Hunan), vers 2 000-3 000 m d'altitude et le nord du Viêtnam où elle a été récoltée en bordure des chemins, sur sol argileux, vers 1 700 m.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, *Lecomte & Finet 529, Pételot 3070 ;* Col de Lo Qui Ho, 1 700 m, *Poilane 12816.*

2. DRYMARIA Willdenow ex J.A. Schultes

In ROEMER & SCHULTES, Sysl. Veg. **5** : 31, 406 (1819) ; PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 306 (1934) ; DUKE, Ann. Miss. Bot. Gard. **48** : 173 (1961) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 209 (1963) ; MAJUMDAR, Bull. Bot. Surv. Ind. **10** : 293 (1969).

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges généralement étalées, glabres ou pubescentes. *Feuilles* opposées ou pseudo-verticillées, largement ovées à orbiculaires, avec souvent des stipules petites, persistantes ou caduques.

Inflorescences en cymes bipares, grappes ou glomérules axillaires, pauci- ou pluriflores. *Calice* à 5 sépales, libres. *Pétales* 5-3, rarement 0, bifides, blancs. *Étamines* 5-2, à anthères oscillantes. *Ovaire* uniloculaire ; ovules peu à nombreux ; styles 3, soudés à la base.

Fruits : capsules sphériques, déhiscentes par 3 valves ; *graine* 1 à nombreuses.

ESPÈCE-TYPE : *Drymaria arenarioides* Humb. & Bonpl. ex Roemer & Schultes.

Ce genre compte une cinquantaine d'espèces pour la plupart américaines ; une seule se trouve dans notre territoire.

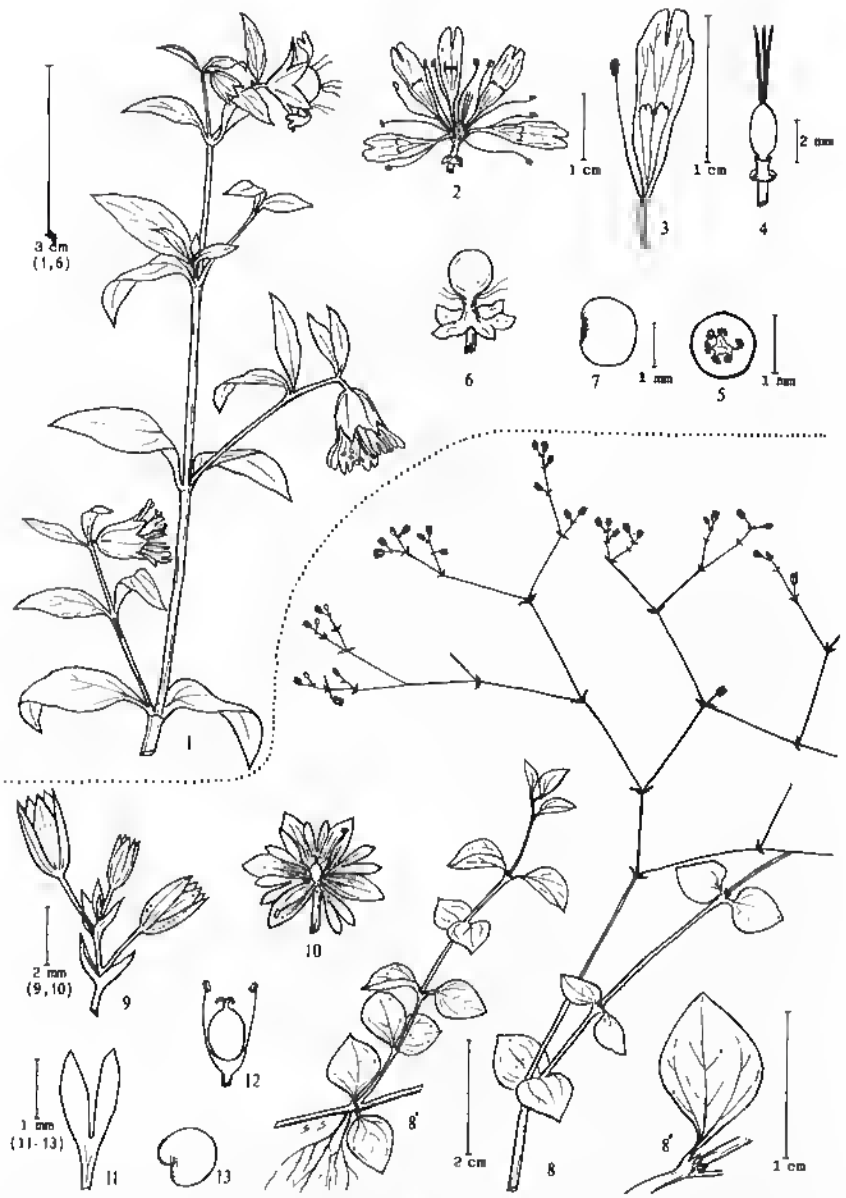
Drymaria vient de *drymos*, forêt.

Drymaria diandra Blume

Bijdr. : 62 (1826) ; MIZUSH., J. Jap. Bot. **32** : 79 (1957) ; Fl. E. Himal. **1** : 80 (1966) ; HARA, Enum. Flow. Pl. Nepal. **2** : 54 (1979).

– *D. cordata* WILLD. ex ROEMER & SCHULTES subsp. *diandra* (BLUME) DUKE, Ann. Miss. Bot. Gard. **48** : 253, *fig. 18* (1961) ; MIZUSH., *l.c.* **38** : 150 (1963) ; MAJUMDAR, Bull. Bot. Surv. Ind. **10** : 294 (1969).

Source : MNHN, Paris



PL. 8. – **Cucubalus baccifer** L.: **1**, partie de tige avec inflorescences; **2**, fleur étalée; **3**, pétale et étamine; **4**, ovaire; **5**, coupe transversale de l'ovaire; **6**, fruit avec calice persistant; **7**, graine. – **Drymaria diandra** Blume: **8**, partie de tige avec inflorescence; **8'**, jeune tige; **8"**, feuille avec stipules; **9**, partie d'inflorescence; **10**, fleur; **11**, pétale; **12**, étamines et ovaire; **13**, graine. – (**1**, *Pételot 3070*; **2-7**, *Pételot 12816*; **8-13**, *Balansa 3396*).

Source : MNHN, Paris

- *D. cordata* f. *indica* MIQ., Pl. Jungh. : 395 (1855).
- *D. retusa* WALLICH ex WIGHT & ARN., Prodr. Fl. Ind. Or. : 359 (1834).
- *D. extensa* WALLICH ex EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **1** : 244 (1874).
- *D. gerontogea* F. MUELL., Descr. Notes Papuan Pl. **1** : 87 (1877).
- *D. cordata* auct. *non* ROEMER & SCHULTES : EDGEW. & HOOK. f., *l.c.* : 244 (1874), excl. syn. *Cerastium cordifolium* ROXB. ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **1** : 266, *fig. 26* (1909) ; Suppl. **1** (3) : 242 (1943) ; CRAIB, Fl. Siam. Enum **1** : 108 (1925) ; LARSEN, Dansk Bot. Arkiv. **23** : 61 (1963) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 555, *fig. 1407* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 619, *fig. 1238* (1972).

Herbe annuelle, étalée ou ascendante, à tiges glabres ou couvertes de poils glanduleux, stipités ; entrenœuds plus longs que les feuilles. *Feuilles* ovées-deltoïdes à orbiculaires ou subréniformes, de 5-25 × 3-20 mm, entières, tronquées à obtuses, rarement cordées à la base, arrondies ou apiculées au sommet, glabres ou rarement finement pubérulentes ; nervures 3-7, partant de la base ; pétiole de 2-8 mm ; stipules petites, lacérées, de 1-3 mm.

Inflorescences terminales en cymes bifides, denses ou lâches, pauci- ou pluriflores ; pédoncules de 1-12 cm, souvent glabres ; pédicelles pubescents, glanduleux, de 1-8 mm. Bractées lancéolées, de 2-5 mm. *Sépales* 5, étroitement obovés, de 2-4,5 mm, fortement carénés, trinervés. *Pétales* 5 (-3), bifides jusqu'à 1/2 ou 1/3 de leur longueur, à lobes oblongs, de 1,5-3 mm, à onglet linéaire. *Étamines* 2-3 (-4), à filets de 1,6-2,2 mm, soudés à la base ; anthères suborbiculaires. *Ovaire* sphérique ; style court, bifide ou trifide.

Capsules longues de 1,5-2,5 mm, déhiscentes par 2-3 valves ; *graines* 1-2, cochléiformes, de 1,4-2 mm, assez densément muriquées. – Pl. 8, *8-13*, p. 65.

TYPE : *Blume s.n.* (1826), Java, L.

Espèce connue de l'Afrique à l'Asie tropicales, à travers l'Océanie jusqu'en Australie ; on la trouve dans le sud de la Chine, le nord de la Thaïlande, le Laos et le nord du Viêtnam, dans les cultures et souvent emmêlée avec d'autres herbes ; elle fréquente les endroits humides de montagne jusqu'à 1 600 m d'altitude.

Au Viêtnam, elle est utilisée dans la médecine locale contre les vomissements (Hoang Liên Son).

NOMS VERNACULAIRES. – Viêtnamien : *do'n xu'o'ng* (Ha Nam Ninh). – Man : *dun din ma* (Hoang Liên Son).

Les fruits, tombant avec le pédicelle, s'accrochent facilement et sont dispersés par les animaux de passage.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Phong Saly : 1 500-1 600 m, *Poilane 25973.* – Champassak : Pak Song, 1 200 m, *Poilane 15604.*

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Muong Xen, 700 m, *Chevalier 29323 ;* Phong Thô, *Poilane PM 21 ;* Ta Phing, 1 450 m, *Poilane 12849.* – Cao Lang : Massif du Pia Houac, 800 m, *Pételot 672.* – Ha Son Binh : Vallée de Lan Kok, Mt Bavi, *Balansa 3396.* – Ha Nôi : *Balansa 3395.* – Ha Nam Ninh : Còng Thuy, *Bon 1118.* – Thanh Hoa : Quang Thi, *Bon 5837.* – Thuân Hai : Cam Ly, *Evrard 1392.*

3. POLYCARPON Linné

Syst. Pl., ed. **10** : 881, 1360 (1759) ; PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16a** : 308 (1934).
– *Polycarpa* L., *l.c.* : 859 (1759).
– *Polycarpum* SCOP., Intr. Hist. Nat. : 330 (1777).
– *Arversia* G. DON., Gen. Hist. **3** : 92 (1834).
– *Hapalosia* WIGHT & ARN., Prodr. : 358 (1834).
– *Polycarpus* POST & KUNTZE, Lexic. Gen. Phanerog. : 453 (1903), *p.p.*

Herbes annuelles ou vivaces, basses, très ramifiées dès la base. *Feuilles* opposées, petites, ou pseudo-verticillées ; stipules scarieuses.

Inflorescences en cymes bipares ; fleurs très petites, portées par des bractées petites, scarieuses. *Sépales* 5, libres, carénés, à marge scarieuse, verts. *Pétales* 5, très petits. *Étamines* 5 (-3), opposées aux sépales ; staminodes petits. *Ovaire* uniloculaire ; ovules peu à très nombreux ; style à stigmate trifide.

Fruits : capsules déhiscentes par 3 valves, plus courtes que les sépales ; *graines* peu à nombreuses.

ESPÈCE-TYPE : *Polycarpon tetraphyllum* (L.) L.

Ce genre compte 12 espèces ± affines, répandues dans toutes les régions chaudes du Monde ; ce sont, pour la plupart, de mauvaises herbes.

Polycarpon vient du grec qui signifie « fruits nombreux ».

Polycarpon prostratum (Forsskål) Ascherson & Schweinfurth

Oesterr. Bot. Z. **39** : 128 (1889) ; MILNE-REDH., Kew Bull. **3** : 451 (1948) ; TURRILL, Fl. Trop. E. Afr., Caryophyllac. : 5 (1956).
– *Alsine prostrata* FORSSKÅL, Fl. Aegypt.-Arab. : 207 (1775).
– *Polycarpaea prostrata* (FORSSKÅL) DECNE., Ann. Sci. Nat., ser. 2, Bot. **3** : 263 (1835).
– *Robbairea prostrata* (FORSSKÅL) BOISS., Fl. Orient. **1** : 735 (1867), *p.p.*

Source : MNHN, Paris

- *Polycarpa prostrata* (Forsskål) Kuntze, Rev. Gen. Pl. **1**: 51 (1891).
- *Pharnaceum depressum* L., Mant. Pl. **2**: 562 (1771).
- *Polycarpaea depressa* (L.) DC., Prodr. **3**: 375 (1828).
- *Arversia depressa* (L.) Klotzsch., *in* Peters, Mossamb. Bot. **1**: 140 (1861).
- *Polycarpum depressum* (L.) Rohrb., *in* Martius, Fl. Bras. **14** (2): 257 (1872).
- *Loeflingia indica* Retz., Obs. Bot. **4**: 8 (1786), *nom. illeg.*
- *Polycarpaea memphitica* Del., Descr. Egypte, Hist. Nat. **2**: 211, *tab. 24* (1813).
- *Arversia memphitica* (Del.) Webb, Fragm. Fl. Aethiop.-Aegypt.: 40 (1854).
- *Polycarpon apurense* Kunth, Nov. Gen. et Sp. **6**: 40 (1823).
- *Arversia frankenoides* Cambess., *in* A. St. Hil., Fl. Bras. Merid. **2**: 184, *tab. 112* (1829).
- *Hapalosia loeflingiae* Wight & Arn., Prodr. Fl. Pen. Ind. Or. **1**: 358 (1834), *nom. illeg.*
- *Arversia loeflingiae* (Wight & Arn.) Walp., Rep. **1**: 263 (1842), *nom. illeg.*
- *Polycarpon loeflingiae* (Wight & Arn.) Benth., *in* Benth. & Hook f., Gen. Pl. **1**: 153 (1862); Edgew. & Hook. f., Fl. Brit. Ind. **1**: 245 (1874); Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. **1**: 271 (1909); Suppl. **1** (3): 246 (1943), *nom. illeg.*
- *P. loeflingiae* var. *tonkinense* Gagnepain, *l.c.*: 272 (1909); Pham Hoang Hô, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1**: 558, *fig. 1413* (1970). Type: *Bon 1537*, Viêtnam, P.
- *P. polyphyllum* Blanco, Fl. Filip.: 53 (1837).
- *Polycarpa pusilla* Hiern., Cat. Afr. Pl. Welw. **1**: 50 (1896), *nom. illeg.*
- *Polycarpon brachypetalum* Gagnepain, Bull. Soc. Bot. France **56**: 37 (1909), *syn. nov.* Type: *Talmy 275*, Viêtnam, P.

Herbe annuelle très ramifiée, à tiges dressées issues de la base dépassant rarement 40 cm, glabres ou ± pubescentes. *Feuilles* spatulées à lancéolées, de 5-20 × 2-3 mm, entières, aiguës au sommet ; courtement pétiolées ou sessiles ; stipules scarieuses.

Inflorescences axillaires et terminales en cymes feuillées ; pédoncules de 5-10 mm, pubescents. Bractées de 2-3 mm ; pédicelles très courts. *Sépales* longs de 1-2 (-2,5) mm, carénés, à marge scarieuse large, verts. *Pétales* 3-5 (-0), lancéolés-aigus, hyalins, plus courts que les sépales, blancs ou roses, très fragiles, se rétrécissant au séchage. *Étamines* 5 (parfois moins), plus courtes que les sépales. *Ovaire* ovoïde, court ; ovules nombreux ; style à stigmate trifide.

Capsules déhiscentes par 3 valves, incluses dans les sépales persistants ; *graines* nombreuses, oblongues-cylindriques, de 0,5 × 0,2 mm, réticulées. – Pl. 9, *1-7*, p. 71.

Type : *Forsskål s.n.*, Égypte, Le Caire, C.

Cette espèce s'étend à toutes les régions tropicales. On la trouve dans les terrains sablonneux en bordure des fleuves, mais aussi dans les champs et les rizières après la récolte.

Par des cultures expérimentales appropriées, il serait possible d'envisager la création d'un certain nombre de divisions infraspécifiques.

Les taxons décrits par Gagnepain *(l.c.)*, basés uniquement sur la forme des pétales, ne peuvent être maintenus, ce caractère n'étant pas propre à cette espèce très polymorphe.

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kandal : Phnom Penh, *Couderc s.n.* (1883-85).

LAOS. – s. loc. : *Tixier s.n.* (4.1955).

VIÊTNAM. – Ha Bac : Hoang Dam, *Pételot s.n.* (5.1933). – Vinh Phu : Phu Lo, *Bois 516 ;* Dong An, *Pételot 5763.* – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 3400 ;* Kiên Khê, *Bon 1228A, 3847 ;* Duc Nham, *Eberhardt 4222.* – Ha Nôi : *Balansa 3398*, bords du Fleuve Rouge, *Balansa 4581, 4614, Chevalier 39389, Pételot 366.* – Hai Hung : Sept Pagodes, *Mouret 78.* – Quang Ninh : Uong Bi, *Balansa 1436.* – Hai Phong : *Balansa 3399.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 377 ;* Tho Mat, *Bon 481 ;* Phuong Mai, *Bon 1228 ;* Khang Thuong, *Bon 1537.* – Thanh Hoa : *Bon 5387.* – Nghê Tinh : Cahn Trap, *Spire 1172.* – Binh Tri Thiên : plaine de Nuoc Ngok, *Eberhardt 3188.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3274.* – Thuân Hai : Tram, *Thorel 937 p.p.* – Dông Nai ; Baria, *Pierre s.n.* (7.1865). – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Plaine des Tombeaux, *Talmy 275.* – Long An : Can Duoc, *Thorel 937 p.p.* – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85).

4. POLYCARPAEA Lamarck

J. Hist. Nat. **2** : 3 (1792) *« Polycarpea », nom. cons. ;* PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 308 (1934) ; TURRILL, Fl. Trop. E. Afr. : 5 (1956).
– *Polia* LOUR., Fl. Cochinch. : 97, 164 (1790).
– *Hagaea* VENT., Tabl. **3** : 240 (1799).
– *Hagea* PERS., Syn. Pl. **1** : 262 (1805).
– *Mollia* WILLD., Hort. Berol. **11** : *tab. 11* (1806).
– *Lahaya* ROEMER & SCHULTES, Syst. Vég. **5** : 402 (1819).
– *Hyala* L'HÉR. ex DC., Prodr. **3** : 373 (1828).
– *Polycarpia* WEBB & BERTH., Hist. Nat. Canar. **3** (2), sect. 4 : 156 (1840).
– *Polycarpea* POMEL, Nouv. Mat. Fl. Atl. : 202 (1874).
– *Polycarpus* KUNTZE, *in* POST & KUNTZE, Lexic. Gen. Phancrog. : 453 (1904).

Herbes annuelles ou vivaces, étalées, parfois ligneuses à la base, à tiges dressées ou ascendantes, très ramifiées. *Feuilles* petites, opposées ou pseudo-verticillées à la base ; stipules scarieuses.

Inflorescences terminales en cymes bipares, lâches ou denses ; fleurs petites, parfois périgynes ; bractées scarieuses. *Sépales* non carénés, entièrement scarieux, blancs. *Pétales* 5, entiers, émarginés ou denticulés. *Étamines* 5 (ou moins), à filets insérés en dessous du disque. *Ovaire* uniloculaire ; ovules peu à nombreux ; style petit ou filiforme ; stigmate courtement trilobé, capité ou indistinct.

Fruits : capsules déhiscentes par 3 valves ; *graines* réniformes.

ESPÈCE-TYPE : *Polycarpaea teneriffae* Lam., *typ. cons.*

Ce genre comprend une cinquantaine d'espèces réparties de l'Afrique tropicale, avec plusieurs espèces endémiques, à l'Asie tropicale où très peu d'espèces sont représentées, jusqu'en Australie.

Source : MNHN, Paris

Polycarpaea vient du grec qui signifie « à plusieurs fruits ».

Les espèces de la sect. *Polycarpaea* à laquelle appartiennent les taxons d'Indochine sont très polymorphes et le matériel disponible en herbier est très pauvre. Après une étude comparative des spécimens de l'Inde, de Birmanie et de Thaïlande, notre position est différente de celle adoptée par GAGNEPAIN, *l.c.* Les variations observées sur du matériel des régions côtières du Viêtnam sont considérables et excèdent de loin celles observées dans les régions voisines et en Inde. Seule une étude approfondie sur le terrain, associée à une étude taxonomique expérimentale, pourrait résoudre certains problèmes.

CLÉ DES ESPÈCES

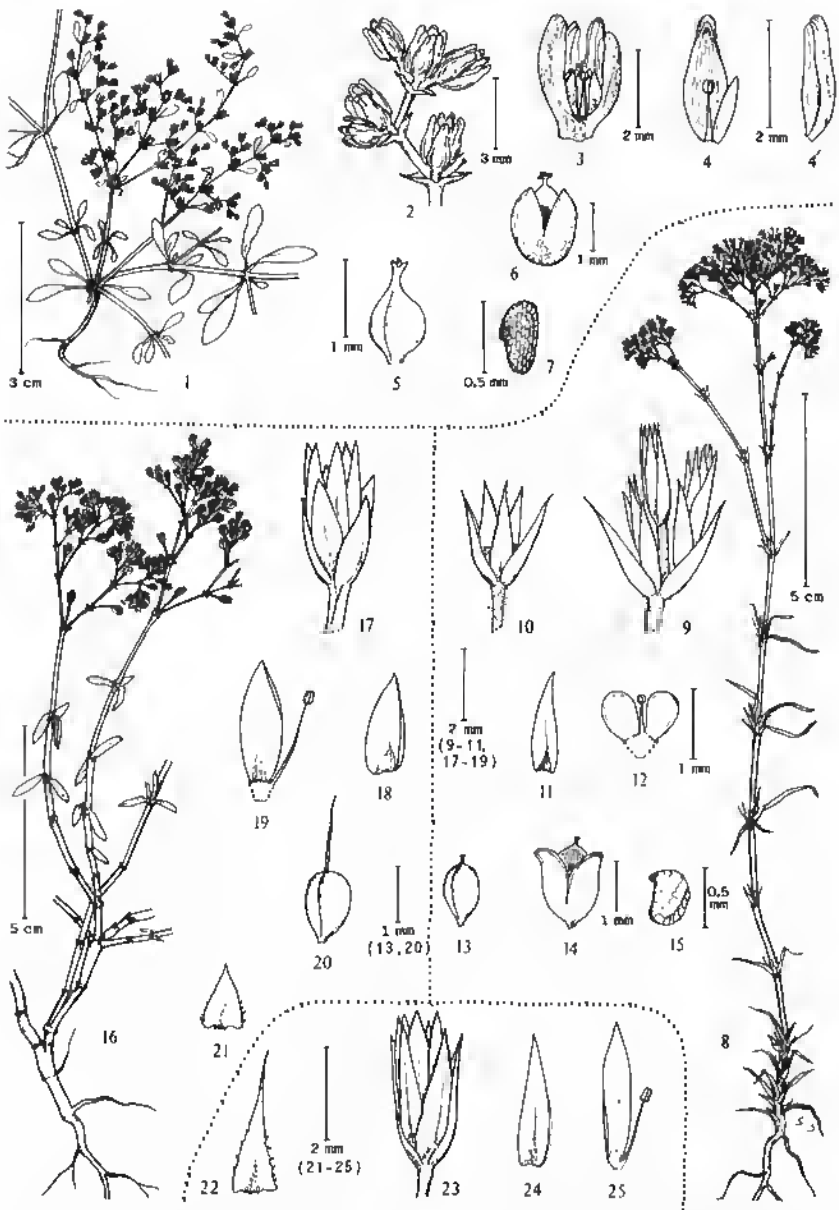
1. Pétales et sépales de forme et de dimensions différentes ; sépales triangulaires, longuement acuminés, hyalins ; pétales beaucoup plus courts, ovés-orbiculaires, tronqués, brunâtres ..... 1. *P. corymbosa*
1'. Pétales et sépales de forme et de dimensions presque semblables, hyalins, à ligne médiane et partie basale foncées, ± accentuées.
2. Feuilles basales disposées en rosette.
3. Feuilles basales spatulées ; style plus long que l'ovaire ..... 2. *P. rosulans*
3'. Feuilles basales lancéolées ; style plus court que l'ovaire ..... 3. *P. stylosa*
2'. Feuilles non disposées en rosette, également réparties le long de la tige.
4. Stipules largement triangulaires, courtement acuminées, de 1,5-2 mm ; sépales largement lancéolés, subégaux ; pétales semblables, égaux, plus longs que les sépales ; inflorescences lâches ..... 4. *P. gaudichaudii*
4'. Stipules étroitement triangulaires, longuement acuminées, de 3-5 mm ; sépales et pétales étroitement lancéolés, de même longueur ; inflorescences denses.
5. Herbes densément velues-laineuses blanchâtres ; feuilles petites ; style aussi long que l'ovaire ..... 5. *P. thymoidea*
5'. Herbes finement tomenteuses à glabrescentes ; feuilles jamais velues blanchâtres ; style deux fois plus long que l'ovaire ..... 6. *P. arenaria*

1. Polycarpaea corymbosa (Linné) Lamarck

Ill. Gen. Encycl. **2** : 129 (1797) ; EDGEW. & HOOK.f., Fl. Brit. Ind. **1** : 245 (1874), *p.p.* ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **1** : 267 (1909) ; Suppl. **1** (3) : 243 (1943) ; CRAIB, Fl. Siam. Enum. **1** : 190 (1925) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 620, *fig. 1240* (1972).
– *Achyranthes corymbosa* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 205 (1753).

Herbe annuelle, généralement dressée, souvent très grêle, parfois ramifiée dès la base, mais le plus souvent à tige simple, atteignant 40 cm, glabre ou velue-grisâtre à l'état jeune. *Feuilles* linéaires, de 5-30 × 0,5-1 mm, aiguës-acuminées, souvent mucronées avec une soie apicale, subglabres à l'état adulte. Stipules triangulaires, de 3-7 mm, longuement acuminées.

Source : MNHN, Paris



PL. 9. – **Polycarpon prostratum** (Forsskål) Asch. & Schweinf. : **1**, feuilles et inflorescences ; **2**, partie d'inflorescence ; **3**, fleur, un tépale enlevé ; **4**, sépale, tépale et étamine ; **4'**, sépale de profil ; **5**, ovaire ; **6**, capsule ; **7**, graine. – **Polycarpaea corymbosa** (L.) Lam. : **8**, port de la plante ; **9**, partie d'inflorescence ; **10**, fleur ; **11**, sépale ; **12**, pétales et étamine ; **13**, ovaire ; **14**, capsule ; **15**, graine. – **P. gaudichaudii** Gagnepain : **16**, port de la plante et inflorescences ; **17**, fleur ; **18**, sépale ; **19**, pétale et étamine ; **20**, ovaire ; **21**, stipule. – **P. arenaria** (Lour.) Gagnepain : **22**, stipule ; **23**, fleur ; **24**, sépale ; **25**, pétale et étamine. – (**1**, *Pételot s.n.* ; **2-7**, *Thorel 937* ; **8-14**, *Bon 628* ; **15**, *Poilane 14360* ; **16-21**, *Pételot 5345* ; **22-25**, *Pierre s.n.*).

Source : MNHN, Paris

Inflorescences terminales denses ; pédicelles filiformes, glabres ou velus-laineux. Bractées scarieuses, blanches ou brun-rougeâtre pâle. *Sépales* triangulaires, longuement acuminés, hyalins, longs de 3 mm. *Pétales* ovés-orbiculaires, tronqués, d'env. 1 mm, brunâtres. *Étamines* à filets plus courts que les pétales ; anthères orbiculaires, petites. *Ovaire* obové, contenant 10 ovules env. ; style deux à trois fois plus court que l'ovaire ; stigmate capité.

Capsules obovoïdes ; *graines* réniformes, réticulées. – Pl. 9, *8-15*, p. 71.

TYPE : *herb. Hermann*, Sri Lanka, BM.

Cette espèce très variable se rencontre dans les régions tropicales de l'Ancien Monde (Sri Lanka, Inde, sud de la Chine, Hainan) et est probablement la plus répandue dans notre territoire ; on la rencontre principalement dans les régions de l'intérieur, sur terrains secs, arides et caillouteux.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Battambang : Thmor Pouk-Benleai Chhmar, *Poilane 14360*. – Pursat : *Harmand 431*. – Kompong Chhnang : *Pételot 196*.

LAOS. – Louang Prabang : *Massie s.n.* – Attopeu : Kong, *Thorel 1966 p.p.*

VIÊTNAM. – Hai Hung : Sept Pagodes, *Mouret 342*. – Thanh Hoa : Ngoai Thôn, *Bon 628* ; Dang Cai, *Bon 5502* ; Sam Son, *Pételot 1407*. – s. loc. : *Balansa 1435*.

2. Polycarpaea rosulans (Gagnepain) Gagnepain

Fl. Gén. Indoch., Suppl. 1 (3) : 244, *fig. 23* (1943).
– *P. arenaria* (LOUR.) GAGNEPAIN var. *rosulans* GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 1 : 269 (1909).

Herbe annuelle ou vivace, à tiges dressées atteignant 10-15 cm, glabrescentes ou à poils épars, très peu ramifiées dans la partie supérieure. *Feuilles* basales disposées en rosette, obovées-spatulées, de 12-15 × 3-4 mm ; les caulinaires inférieures identiques ; les supérieures lancéolées-acuminées, de 5-6 × 1,5-2 mm. Stipules longuement acuminées.

Inflorescences denses, à axes tomenteux. *Sépales* oblongs-acuminés, de 3,5 × 1 mm, à ligne médiane foncée. *Pétales* semblables, de 4 × 1 mm, à ligne médiane plus foncée. *Étamines* à filets de 3,5 mm ; anthères oblongues. *Ovaire* obovoïde, de 1,5 mm ; style de 2 mm env. ; stigmate indistinct.

Capsules de 2 mm env.

TYPE : *Pierre s.n.* (2.1874), Viêtnam, Ile de Phu Quoc (holo-, P). Seul matériel connu.

Source : MNHN, Paris

Cette espèce pourtant bien différenciée n'est connue que par le type. Elle présente quelques affinités avec *P. spicata* Wight & Arn. de l'Inde, mais en diffère par la structure de l'inflorescence et la disposition des pièces florales ; elle est très proche également de *P. stylosa* Gagnepain dont elle s'en distingue aisément par les feuilles.

3. Polycarpaea stylosa Gagnepain

Bull. Soc. Bot. France **56** : 38 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **1** : 268 (1909) ; Suppl. **1** (3) : 243 (1943).

Herbe annuelle ou vivace, ± rampante, ne dépassant pas 10 cm, à tiges simples ou ramifiées dès la base, velues laineuses-grisâtres. *Feuilles* basales ± disposées en rosette, étroitement lancéolées à linéaires, de 8-12 × 1,5-2 mm, subglabres, terminées au sommet par une pointe dure et un court mucron ; les caulinaires plus courtes et très étroites, de 5 × 0,5 mm, avec un mucron filiforme.

Inflorescences denses, à axes tomenteux. *Sépales* ovés, de 2,5 × 1,2 mm, brusquement acuminés, à partie basale ± brun-rougeâtre ; les deux internes légèrement plus étroits et plus courts. *Pétales* ovés-elliptiques, blancs, légèrement plus courts que les sépales. *Étamines* à filets courts ne dépassant pas les pétales ; anthères orbiculaires. *Ovaire* obovoïde ; style plus court que l'ovaire ; stigmate capité, trilobé.

Capsules d'env. 1,5 mm.

TYPE : *Bon 5502* (lecto-, P !).

Selon GAGNEPAIN, *l.c.*, cette espèce pourrait être identique à *P. spadicea* Wight & Arn. de l'Inde, mais nous n'en sommes pas totalement convaincus.

Dans le matériel étudié, mis à part *Bon 5502*, nous citons quelques spécimens marqués * dont les principaux caractères floraux correspondent assez bien au type de *P. stylosa* ; mais ils en diffèrent par la taille plus élevée (20 cm) et une rosette basale moins importante. Nous pensons qu'il s'agit de spécimens hybrides *(arenaria × stylosa)*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Thanh Hoa : Dang Cai, *Bon 5502*. – Binh Tri Thiên : Huê, *Bauche 94*, *Squires 78**, Lang Co, *Eberhardt 2534**, *2546**. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *J. & M.S. Clemens 3721**, *Poilane 28841**. – Dac Lac : Hau Bon (Chéo Réo), *Dournes s.n.* – Thuân Hai : Mt Ba, *Pierre s.n.* (3.1868).

4. Polycarpaea gaudichaudii Gagnepain

Bull. Soc. Bot. France **56** : 37 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **1** : 270 (1909) ; Suppl. **1** (3) : 246 (1943) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 557, *fig. 1412* (1970).

Source : MNHN, Paris

Herbe vivace, à tiges finement pubescentes à glabres, de 5-20 cm, parfois très ramifiée et subligneuse à la base. *Feuilles* lancéolées à oblongues-linéaires, de 8-20 × 1,5-2,5 mm, mucronées au sommet, velues blanchâtres à glabres. Stipules largement triangulaires, de 1,5-2 mm, courtement acuminées.

Inflorescences terminales lâches ; fleurs grandes, de 4-5 mm ; pédicelles glabres ou presque. Bractées triangulaires, aiguës, glabres. *Sépales* largement lancéolés, subégaux, de 3,5-4 × 1,5 mm, mucronés, blancs avec des stries rougeâtres vers la base, les deux internes plus grands. *Pétales* semblables, égaux, de 4-5 mm, à ligne médiane et partie basale brun-rougeâtre. *Étamines* à filets de 3,5 mm env. ; anthères ellipsoïdes, de 2 mm env. *Ovaire* obovoïde ; style filiforme, deux fois plus long que l'ovaire ; stigmate capité, indistinct.

Capsules ovoïdes, de 3 mm ; *graines* 10-12. – Pl. 9, *16-21*, p. 71.

TYPE : *Gaudichaud 184* (lecto- désigné ici, P !).

Espèce localisée dans le centre et le sud du Viêtnam, dans les dunes sablonneuses très sèches en bordure de mer.

NOM VERNACULAIRE. – Viêtnamien : *sai hồ* (Phu Khanh).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Binh Tri Thiên : Hoi Mil, *Eberhardt 1566 ;* Plaine de Nuoc Ngot, *Eberhardt 3197 ;* Tach Xa Xa, *Colani in Pételot 3997 ;* Cau Hai, *Pételot 4547 ;* Huê, *Squires 393.* – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), *Bois 695, J. & M.S. Clemens 3021, Couderc s.n.* (1883-85), *Gaudichaud 184, Lecomte & Finet 874, 902, Poilane 1440, 28844.* – Nghia Binh : Long Tri, *Pételot 5345.* – Phu Khanh : env. de Ninh Hoa, *Poilane 6045.* – Thuân Hai : Phan Rang-Tour Cham, *Lecomte & Finet 1412.* – Kiên Giang : Ile de Phu Quoc, *Pierre s.n.* (3.1874), *Poilane 27275.*

5. Polycarpaea thymoidea Gagnepain

Fl. Gén. Indoch., Suppl. 1 (3) : 243 (1943) ; PHAM HOANG HÔ, Ill. Fl. S. Viêtnam, ed. 2, 1 : 557, *fig. 1410* (1970).

Herbe ± vivace, formant une souche ligneuse d'où partent de nombreuses tiges, atteignant 20 cm, densément velues-laincuses blanchâtres. *Feuilles* linéaires-acuminées, de 2-5 × 1 mm. Stipules étroitement triangulaires, longuement acuminées.

Inflorescences très denses, à axes tomenteux blancs. Bractées étroitement lancéolées, scarieuses, blanches. *Sépales* étroitement lancéolés, de 4-6 × 0,5 mm, scarieux, acuminés, à ligne médiane et partie basale brunes. *Pétales* semblables par la forme et la couleur, mais plus courts

Source : MNHN, Paris

et légèrement plus étroits, de 3,5-4 mm. *Étamines* à filets de 2 mm ; anthères ellipsoïdes, de 0,5 mm. *Ovaire* ovoïde, de 2 mm env. ; style aussi long que l'ovaire ; stigmate capité, indistinct.

Capsules ovoïdes (immatures).

TYPE : *Robinson 1040* (lecto- désigné ici, P !).

Cette espèce est localisée uniquement dans la région de Nha Trang, au sud du Viêtnam.

Il est possible qu'après des études plus approfondies, sur du matériel plus abondant, nous puissions inclure cette espèce dans *P. arenaria* avec laquelle nous trouvons certaines affinités.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Phu Khanh : Cam Ranh, *Lecomte & Finet 1376* ; Nha Trang, *Robinson 1040.*

6. Polycarpaea arenaria (Loureiro) Gagnepain

Bull. Soc. Bot. France **56** : 39 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **1** : 269 (1909) ; Suppl. **1** (3) : 244 (1943) ; MERR., Trans. Amer. Philos. Soc., n.s., **24** : 152 (1935) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 556, *fig. 1408* (1970).

- *Polia arenaria* LOUR., Fl. Cochinch. : 164 (1790).
- *Polycarpaea arenaria* var. *longiflora* GAGNEPAIN, *l.c.* : 39 (1909), *syn. nov.* Syntypes : *Pierre s.n.* (1866), Viêtnam ; *Pierre s.n.* (1870), Cambodge, P.
- *P. arenaria* var. *parviflora* GAGNEPAIN, *l.c.* : 39 (1909), *syn. nov.* Type : *Thorel 1966 p.p.*, Viêtnam, P.
- *P. arenaria* var. *condorensis* GAGNEPAIN, *l.c.* : 39 (1909), *syn. nov.* Type : *Harmand 662*, Viêtnam, P.
- *P. lignosa* GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch., Suppl. **1** (3) : 244 (1943) ; PHAM HOANG HÔ, *l.c.* : 556, *fig. 1409* (1970), *syn. nov.* Type : *Evrard 1720*, Viêtnam, P.

Herbe vivace, à tiges robustes atteignant 40 cm, finement tomenteuses à glabrescentes, renflées aux nœuds, ramifiées et ligneuses à la base. *Feuilles* linéaires à linéaires-lancéolées, de 8-10 × 0,2-0,3 mm, mucronées avec une soie apicale raide au sommet, glabrescentes à finement veloutées sur les deux faces ; stipules étroitement triangulaires, longuement acuminées.

Inflorescences longues de 2-5 cm, en corymbes pluriflores ; axes finement tomenteux ; fleurs de 3-4,5 × 1 mm. Bractées scarieuses ; *Sépales* 5, triangulaires-acuminés, à partie basale brune. *Pétales* semblables, plus étroits, à ligne médiane plus foncée. *Étamines* à filets de 2-3 mm ; anthères ellipsoïdes, ne dépassant pas 1 mm. *Ovaire* subglobuleux, de 1 mm env. ; style de 2 mm ; stigmate obscurément capité.

Source : MNHN, Paris

Capsules de 3 mm env., déhiscentes par 3 fentes ; *graines* ± 8. – Pl. 9, *22-25*, p. 71.

TYPE : *Loureiro s.n.*, BM.

Cette espèce, peu connue au Cambodge et au Laos, est assez bien représentée au Viêtnam, où elle fréquente plus particulièrement les endroits sablonneux, en bordure de mer ou de cours d'eau, à basse altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Viêtnamien : *(cây) sai hồ* (Thuân Hai). – Proto-indochinois : *rüt a la* (Thuân Hai).

En raison de l'extrême polymorphisme de cette espèce, il ne nous paraît pas nécessaire de maintenir les variétés décrites par GAGNEPAIN, *l.c.* ; il existe, en fait, toutes les transitions possibles entre-elles. *P. lignosa*, est basée sur un échantillon unique extrêmement développé.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kompong Speu : Knang Repocu, *Pierre s.n.* (5.1870).

VIÊTNAM. – Dac Lac : Hau Bôn (Chéo Réo), *Dournes s.n.* ; Lac Thiên, *Thorel 1966 p.p.* – Thuân Hai : Phan Thiêt, *Evrard 1650, 1720* ; Phan Rang-Dran, *Lecomte & Finet 1463* ; Ca Na, *Poilane 5531, 9297, 12366.* – Dông Nai : Cap Tiouan, *Evrard 35* ; Cap St. Jacques, *Evrard 157* ; Bao Chiang, *Pierre s.n.* (9.1865) ; Baria, *Pierre s.n.* (12.1866). – Sông Bé : Ti Tinh, *Pierre s.n.* (2.1866). – Minh Hai : Poulo Condor, *Harmand 662.*

5. BRACHYSTEMMA D. Don

Prodr. Fl. Nepal. : 216 (1825) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **1** : 265 (1909) ; PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 318 (1934).

Genre monotypique. Voir la description de l'espèce.

Brachystemma vient de *brachys*, court, et de *stemma*, couronne, par allusion aux pétales très petits.

Brachystemma calycinum D. Don

Prodr. Fl. Nepal. : 216 (1825) ; EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **1** : 235 (1874) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **1** : 265 (1909) ; Suppl. **1** (3) : 242 (1943) ; CRAIB, Fl. Siam. Enum. **1** : 108 (1925) ; MIZUSH., *in* HARA, Fl. E. Himal. **1** : 79 (1966) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 628, *fig. 1255* (1972) ; HARA, Enum. Flow. Pl. Nepal. **2** : 53 (1979). – *Arenaria nepalensis* SPRENG., Syst. Veg. : 181 (1827).

Source : MNHN, Paris

Herbe diffuse ± grimpante, atteignant 2 m, à tiges quadrangulaires, glabres, luisantes, cassantes, à ramifications nombreuses. *Feuilles* lancéolées, de 5-11 × 1,5-3 cm, acuminées en pointe au sommet, en coin et plus larges à la base, à marge légèrement crénelées, membraneuses, entièrement glabres. Pétiole de 1-2 cm, élargi à la base, devenant dur et épineux, persistant après la chute du limbe. Stipules absentes.

Inflorescences terminales ou axillaires, en panicules pluriflores ou en cymes bipares, de 4-8 cm ; pédicelles filiformes, finement veloutés, aussi longs que les fleurs. Bractées petites, foliacées ; *Sépales* 5, ovés, acuminés, subscarieux, glabres, verts, à 5 nervures, les médianes proéminentes. *Pétales* 5, étroitement lancéolés, très petits, égalant le 1/3 des sépales. *Étamines* 10, dont 5 fertiles, aussi longues ou plus courtes que les pétales ; anthères suborbiculaires. *Ovaire* sphérique, uniloculaire, à 4 ovules ; styles 2, divergents, plus courts que l'ovaire.

Capsules globuleuses, de 3 mm env., déhiscentes par 4 valves ; *graines* 1-3, lenticulaires à globuleuses, tuberculées. – Pl. 10, *1-7*, p. 79.

TYPE : *Wallich 646.1*, Népal (holo-, BM ; iso-, K).

Espèce connue de l'Inde, du Népal, de l'Himalaya, de la Chine (Guizhou, Yunnan), du nord de la Thaïlande, du nord du Laos et du nord du Viêtnam.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Phong Saly : route de Diên Biên, *Henri d'Orléans s.n.*

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Nam Long-Phong Thô, 400-600 m, *Poilane 25500*. – Cao Lang : Cao Bang-Nguyên Binh, *Colani in Pételot 4013*.

6. STELLARIA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 421 (1753) ; PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 320 (1934) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 207 (1963) ; OHWI, Fl. Jap. : 428 (1965).

Herbes vivaces, petites, à tiges grêles, cassantes aux nœuds, glabres ou velues. *Feuilles* sans stipules.

Inflorescences en cymes bipares lâches, avec ou sans bractées apparentes. *Sépales* 5, libres, herbacés. *Pétales* 5 (rarement absents), blancs, émarginés ou profondément divisés presque jusqu'à la base. *Étamines* (3-) 5 ou 10, rarement plus, ou absentes. Nectaires présents. *Ovaire* uniloculaire ; styles 3.

Source : MNHN, Paris

Fruits : capsules globuleuses ou ellipsoïdes, déhiscentes par 6 valves ; *graines* nombreuses (rarement 1 ou peu), réniformes à sphériques.

ESPÈCE-TYPE : *Stellaria holostea* L.

Ce genre compte une centaine d'espèces réparties principalement dans les régions tempérées d'Europe et d'Asie avec, peut-être, un centre de spéciation en Asie centrale orientale.

Stellaria évoque l'aspect étoilé des fleurs.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Sépales glabres extérieurement ; feuilles atteignant 2 cm, non acuminées ..... 1. *S. uliginosa*
1'. Sépales velus extérieurement ; feuilles de 3-9 cm.
2. Graines 1-3 ; feuilles sans poils étoilés ..... 2. *S. monosperma*
2'. Graines nombreuses ; feuilles à poils étoilés ..... 3. *S. vestita*

1. Stellaria uliginosa Murray

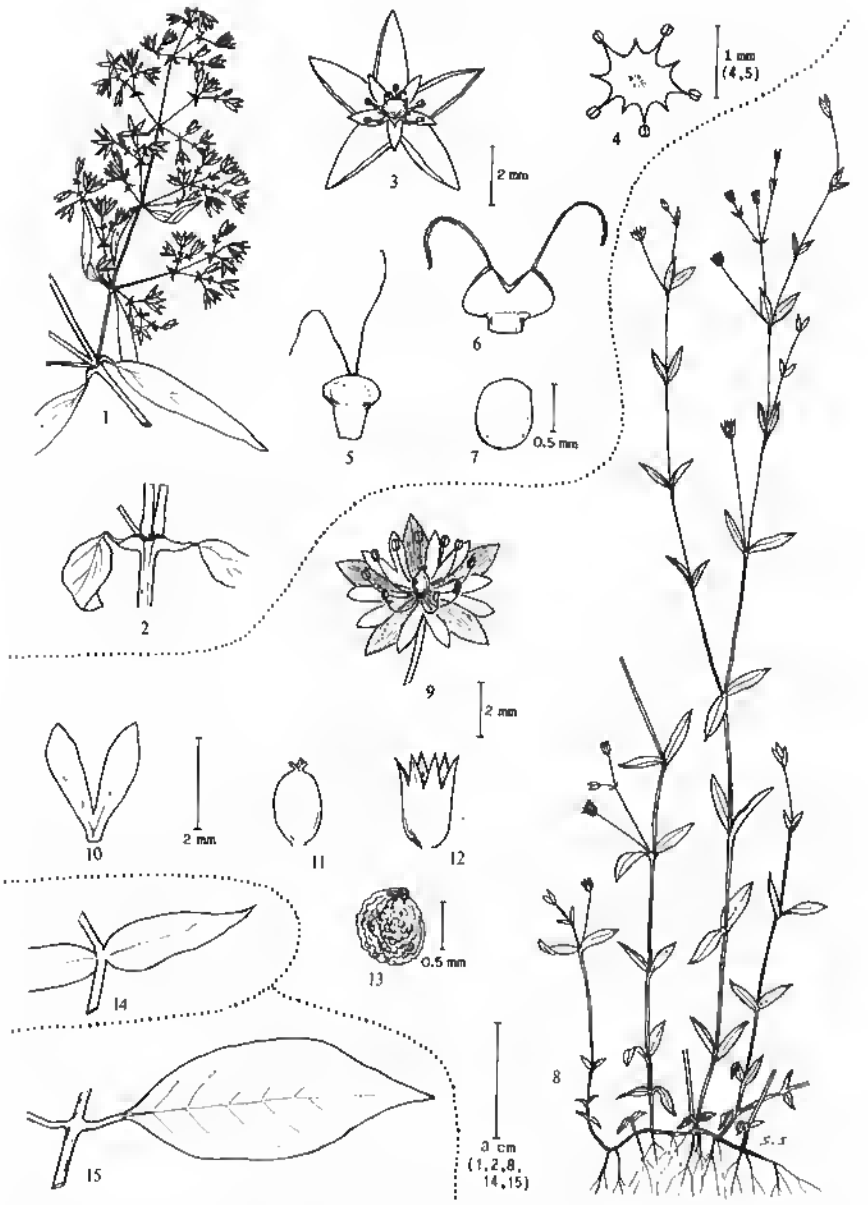
Prodr. Stirp. Gölling. : 55 (1770) ; EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 1 : 233 (1874) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 1 : 265, *fig. 26* (1909) ; Suppl. 1 (3) : 241 (1943) ; HARA, Enum. Flow. Pl. Nepal. 2 : 58 (1979).
– *S. alsine* HOFFM., Deutschl. Fl. : 153 (1791), *nom. illeg.*
– *S. alsine* GRIMM, *in* Nova Acta Phys.-Med. Acad. Leop.-Carol. Nat. Cur. 3 (App.) : 313 (1767) ex GRANDE, Nuovo Giorn., Bot. Ital., n.s., 29 : 158 (1922) ; HAND.-MAZZ., Symb. Sin. 7 : 191 (1929), *nom. illeg.*
– *S. thymifolia* WALLICH, Cat. : *n° 636* (1829).
– *S. aquatica* auct. *non* POLLICH : WALLICH, Cat. : *n° 635* (1829).

Herbe vivace, atteignant 40 cm, à tiges nombreuses, étalées ou ascendantes, quadrangulaires, glabres ; rhizomes grêles. *Feuilles* elliptiques à obovées, aiguës, de 10-20 × 4-6 mm, glabres, ciliées à la base, glauques, uninervées, sessiles ou presque.

Inflorescences lâches, pauciflores ; fleurs de 6-7 mm de diamètre ; pédicelles filiformes, élargis sous le calice, réfléchis à l'anthèse, mais dressés sur le fruit. Bractées scarieuses, glabres, blanches, à ligne médiane verte. Calice infundibuliforme à la base. *Sépales* lancéolés, aigus, 3-nervés, longs de 3 mm env., glabres extérieurement. *Pétales* plus courts que les sépales, rarement absents, bifides presque jusqu'à la base en lobes divergents. *Étamines* 10. *Ovaire* ovoïde.

Capsules ovoïdes, portées par un court carpophore, aussi longues ou plus longues que le calice ; *graines* de 0,3-0,4 mm, finement tuberculées, d'un brun-rougeâtre. – Pl. 10, *8-13*, p. 79.

Source : MNHN, Paris



PL. 10. – **Brachystemma calycinum** D. Don : **1**, inflorescence ; **2**, feuilles fixées sur la tige : **3**, fleur épanouie ; **4**, androcée ; **5**, ovaire ; **6**, fruit ; **7**, graine. – **Stellaria uliginosa** Murray : **8**, port de la plante ; **9**, fleur épanouie ; **10**, pétale ; **11**, ovaire ; **12**, capsule ouverte ; **13**, graine. – **S. vestita** Kurz : **14**, feuilles fixées sur la tige. – **S. monosperma** Buch.-Ham. ex D. Don : **15**, feuilles fixées sur la tige. – (**1**, **3-7**, *Colani in Pételot 4013* ; **2**, *Koyama & al. 15619* (Thaïlande) ; **8-13**, *Pételot 1752* ; **14**, *Pételot 5715* ; **15**, *Pételot 4761*).

Source : MNHN, Paris

TYPE : *herb. Linné*, Europe, LINN.

Espèce répandue dans les régions tempérées d'Europe et en Asie, du nord de l'Inde, à l'Himalaya, au sud de la Chine (Hunan, Guangdong, Yunnan), au Japon, en Corée, à Taiwan et dans le nord du Viêtnam ; elle est fréquente également dans l'ouest de l'Amérique du Nord.

C'est une mauvaise herbe répandue dans les champs et les prairies de montagne jusqu'à 1 500 m d'altitude.

Passablement polymorphe selon les conditions du milieu, un certain nombre de taxons infraspécifiques ont été décrits qui ne semblent pas avoir une grande valeur taxonomique.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, 1 400-1 500 m, *Chevalier 29466*. – Lang Son : Dong Dang, *Balansa 1440* ; Massif du Hau Son, *Pételot 1752*. – Ha Nam Ninh : Phuong Mai, *Bon 1905*.

2. Stellaria monosperma Buchanan-Hamilton ex D. Don

Prodr. Fl. Nepal. : 215 (1825) ; HARA, Enum. Flow. Pl. Nepal. **2** : 58 (1979).
- *S. crispata* WALLICH, Cat. : *n° 633* (1829) ; EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **1** : 229 (1874), *nom. illeg.*
- *S. crispata* β *parviflora* WALLICH, *l.c.* (1829).
- *S. paniculata* EDGEW., *in* Trans. Linn. Soc. **20** : 35 (1846) ; EDGEW. & HOOK. f., *l.c.* : 229 (1874) ; CRAIB, Fl. Siam. Enum. **1** : 108 (1925) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch., Suppl. **1** (3) : 241 (1943) ; LARSEN, Dansk Bot. Ark. **23** : 62 (1963).
- *S. paniculigera* MAKINO, Bot. Mag. Tokyo **23** : 145 (1909).

Herbe ascendante, à tiges grêles, pubescentes ou avec des poils disposés longitudinalement en une ou deux lignes, ou glabres. *Feuilles* opposées, lancéolées, de 1,5-6 (-9) × 1-2 (-3) cm, atténuées à la base, acuminées au sommet, glabres ou à poils épars le long de la marge et sur les nervures en dessous, pétiolées.

Inflorescences terminales ou axillaires en cymes bipares lâches ; pédoncules de 4-7 cm, finement velus ou avec une ou deux lignes de poils. Bractées linéaires-lancéolées, de 2,5 mm. *Sépales* lancéolés, à marge scarieuse, velus dorsalement sur la nervure médiane. *Pétales* 5 ou 0, de longueur variable mais le plus souvent plus courts que les sépales. *Étamines* 5 (ou 10), à filets de 2-2,5 mm, légèrement dilatés à la base, insérés sur une glande didyme. *Ovaire* ovoïde, de 1 mm env. ; ovules 3.

Capsules aussi longues que le calice ; *graines* 1-2 (-3), finement granuleuses. – Pl. 10, *15*, p. 79.

TYPE : *Buchanan-Hamilton s.n.*, Népal (holo-, BM ; iso-, K).

Source : MNHN, Paris

Espèce largement répandue de l'Afganistan, à la région himalayenne, au Népal, en Inde, en Birmanie, dans l'ouest de la Chine, en Thaïlande et au nord du Viêtnam. On la trouve dans les forêts secondaires, les prairies de montagne, de 1 500 à 3 000 m d'altitude.

Par son polymorphisme un certain nombre de taxons ont été décrits sans qu'ils soient d'une grande valeur taxonomique. Les spécimens étudiés de Thaïlande et du Viêtnam appartiennent à la var. *paniculata* (Edgew.) Majumdar (J. Ind. Bot. Sci. **44**: 141, 1965). Des études expérimentales approfondies seraient nécessaires pour apprécier la valeur spécifique de ce taxon.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, 1 700-1 800 m, *Pételot 3597, 4761.*

3. Stellaria vestita Kurz

J. Bot. **11** : 194 (1873) ; MIZUSH., *in* HARA, Fl. E. Himal. **1** : 85 (1966) ; HARA, Enum. Flow. Pl. Nepal. **2** : 58 (1979).
– *S. stellato-pilosa* HAYATA, Fl. Mont. Formos. : 58 (1908).
– *S. hamiltoniana* MAJUMDAR, J. Ind. Bot. Sci. **44**: 142 (1965).
– *S. hamiltoniana* var. *vestita* (KURZ) MAJUMDAR, *l.c.* : 142 (1965).
– *S. saxatilis* aucl. *non* SCOP. (1772) : BUCH.-HAM. ex D. DON, Prodr. Fl. Nepal. : 215 (1825) ; EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **1** : 232 (1874) ; CRAIB, Fl. Siam. Enum. **1** : 108 (1925) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch., Suppl. **1** (3) : 241 (1943).

Herbe étalée, à tige principale glabre, atteignant 1 m, les latérales à poils étoilés. *Feuilles* lancéolées, de 2-3,5 (-5) × 0,3-1,2 cm, acuminées au sommet, à poils étoilés sur les deux faces, ± sessiles.

Inflorescences terminales ou axillaires en cymes bipares ; pédoncules de 3-4 cm, à poils étoilés. Bractées lancéolées, de 3-5 mm. *Sépales* ovés-lancéolés à triangulaires, de 4-6 mm, à poils étoilés et à marge scarieuse. *Pétales* profondément bilobés, à lobes divergents, aussi longs que les sépales ou légèrement plus courts. *Étamines* 10, à filets insérés sur un disque, élargis à la base, aussi longs que les sépales. *Ovaire* sphérique ou ovoïde ; ovules 6 env. ; style aussi long que l'ovaire.

Capsules aussi longues que les sépales, déhiscentes par 6 valves ; *graines* nombreuses, muriquées, brunes. – Pl. 10, *14*, p. 79.

TYPE : *Buchanan-Hamilton s.n.*, Népal (holo-, K).

Espèce répandue du nord de l'Inde, à la région himalayenne, au Népal, au Bhoutan, en Birmanie, au sud-ouest de la Chine, au Japon, à Taiwan, en Malaisie, au nord de la Thaïlande et au nord du Viêtnam ;

Source : MNHN, Paris

on la trouve également en Sibérie. Elle est fréquente dans les prairies de montagne à des altitudes ± élevées.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, vers 1 200 m, *Pételot 5715*.

7. MYOSOTON Moench

Meth. : 225 (1794) ; FRIEDRICH, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 901 (1969) ; CLAPHAM, Fl. Europaea **1** : 146 (1964).
- *Larbrea* A. ST.-HIL., Mém. Mus. Hist. Nat. **2** : 287 (1815).
- *Myosanthus* DESV., J. Bot. Agric. **3** : 227 (1816).
- *Malachia* E.M. FRIES, Fl. Hall. **1** : 77 (1817).
- *Malachium* E.M. FRIES ex REICHENB., Fl. Germ. Excurs. : 795 (1832).

Genre monotypique. Voir la description de l'espèce.

Myosoton vient du grec qui signifie « oreille de souris ». Ce nom a été utilisé par DIOSCORIDES et PLINE pour une plante appartenant aux Caryophyllacées.

Myosoton aquaticum (Linné) Moench

Meth. : 225 (1794).
- *Cerastium aquaticum* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 439 (1753).
- *Stellaria aquatica* (L.) SCOP., Fl. Carn., ed. 2, **1** : 319 (1772) ; EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **1** : 229 (1874) ; HARA, Enum. Flow. Pl. Nepal. **2** : 57 (1979).
- *Larbrea aquatica* (L.) A. ST.-HIL., Mém. Mus. Hist. Nat. **2** : 261 (1815).
- *Myosanthus aquaticus* (L.) DESV., J. Bot. Agric. **3** : 227 (1816).
- *Malachium aquaticum* (L.) E.M. FRIES, Fl. Hall. **1** : 78 (1817) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **1** : 263 (1909) ; Suppl. **1** (3) : 240 (1943) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 633, *fig. 1265* (1972).
- *Cerastium deflexum* SER. ex DC., Prodr. **1** : 417 (1824).
- *Stellaria pentagyna* GAUDIN, Fl. Helv. **3** : 179 (1828).
- *Cerastium cordifolium* ROXB., Fl. Ind., ed 2, **2** : 458 (1832).

Herbe annuelle ou vivace, étalée ou ascendante, atteignant 1 m, à tiges fragiles, renflées aux nœuds, parfois radicantes, glabres dans la partie inférieure, à poils glanduleux dans la partie supérieure. *Feuilles* membraneuses, ovées, de 2,5-5 (-8) × 1,5-2 cm, cordées à la base, acuminées au sommet, 3-nervées ; les inférieures subsessiles ou à court pétiole cilié, les supérieures sessiles.

Inflorescences terminales en cymes lâches (uniflores chez les petits individus) ; fleurs de 10-15 mm de diamètre ; pédicelles dressés, grêles,

Source : MNHN, Paris

fragiles, velus-glanduleux, réfléchis à l'anthèse. *Sépales* ovés-obtus. *Pétales* 5, blancs, divisés presque jusqu'à la base en lobes obtus divergents, une fois et demi plus longs que les sépales. *Étamines* 10, à filets dilatés vers la base ; anthères orbiculaires, jaunâtres à violet pâle, parfois avortées. *Ovaire* uniloculaire ; styles 5, libres.

Capsules ovoïdes, dépassant le calice, déhiscentes par 5 dents bifides au sommet ; *graines* réniformes, de 0,5 mm env., densément couvertes de papilles ± crochues, brunes ; périsperme noir. – Pl. 11, *1-6*, p. 85.

TYPE : *herb. Linné*, Europe, LINN.

Largement répandue dans les régions tempérées d'Europe et d'Asie, jusqu'en Corée, à Taiwan et au Japon où elle se trouve dans les endroits humides et ombragés, dans les rizières, en bordure des chemins, jusqu'à 1 500 m d'altitude.

Diffère de *Stellaria* par l'ovaire 5-mère et les 5 styles libres.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, *Chevalier 29462*, vers 1 500 m, *Pételot 5716*. – Lang Son : Dong Dang, *Balansa 1439*. – Ha Son Binh : Bai Bac, *Balansa 3393* ; Tu Phap, *Balansa 3394*. – Ha Nôi : *Chevalier 39491*, *Demange in Debeaux s.n.* (1902), *Pételot 79*, *157*. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 223* ; Ké Non, *Bon 2454* ; Cho Ganh, *Chevalier 29098*.

8. CERASTIUM Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 437 (1753) ; PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 323 (1934) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 208 (1963).

Herbes annuelles ou vivaces, petites, pubescentes dans toutes les parties végétatives. *Feuilles* sans stipules.

Inflorescences terminales en cymes 5-4-mères ; fleurs bisexuées. *Sépales* 5. *Pétales* 5 rarement 0, blancs, émarginés ou bifides. *Étamines* 10 (rarement 5 ou moins), à filets insérés sur un disque. *Ovaire* uniloculaire ; styles 5 (-4), libres.

Fruits : capsules cylindriques ± courbes, dépassant le calice, déhiscentes par 10 courtes dents (rarement moins) ; *graines* nombreuses, comprimées ; embryon presque annulaire.

ESPÈCE-TYPE : *Cerastium arvense* L.

Source : MNHN, Paris

Ce genre compte une centaine d'espèces répandues dans les zones tempérées et subtropicales de l'Hémisphère boréal.

Cerastium du grec *keras*, corne, fait allusion à la capsule courbe.

Cerastium fontanum Baumgarten

Enum. Stirp. Transsilv. **1** : 425 (1816) ; JALAS, Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. « Vanamo » **18** : 61 (1963).

subsp. triviale (Link) Jalas

Arch. Soc. Zool. Bot. Fenn. « Vanamo » **18** : 63 (1963).
- *C. triviale* LINK, Enum. Hort. Berol. **1** : 433 (1821) ; EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **1** : 228 (1874) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch., Suppl. **1** (3) : 240 (1943).
- *C. vulgare* HARTM. subsp. *triviale* (LINK) MURB., Bot. Not. : 252 (1898).
- *C. vulgatum* L., Sp. Pl. **2** : 267 (1762).
- *C. caespitosum* GILIB., A. *eucaespitosum* GRAEBNER, *in* ASCH. & GRAEBNER, Syn. Mitteleur. Fl. **5** (1) : 638 (1918).
- *C. caespitosum*, B. *glandulosum* GRAEBNER, *l.c.* : 643 (1918).
- *C. holosteoides* E.M. FRIES subsp. *glabrescens* (G. MEYER) MÖSCHL, Bot. Not. : 372, 375 (1948).
- *C. holosteoides* subsp. *pseudoholosteoides* MÖSCHL, *l.c.* : 364 (1948).

Pour une synonymie plus complète, voir JALAS, *l.c.*

Herbe annuelle ou vivace, de 10-30 cm, en touffes lâches, à nombreuses tiges feuillées, velues ou presque glabres avec, parfois, quelques poils glanduleux. *Feuilles* ovées à lancéolées, de 10-25 × 3-10 mm, souvent aiguës à la base, à poils mous sur les deux faces, sessiles.

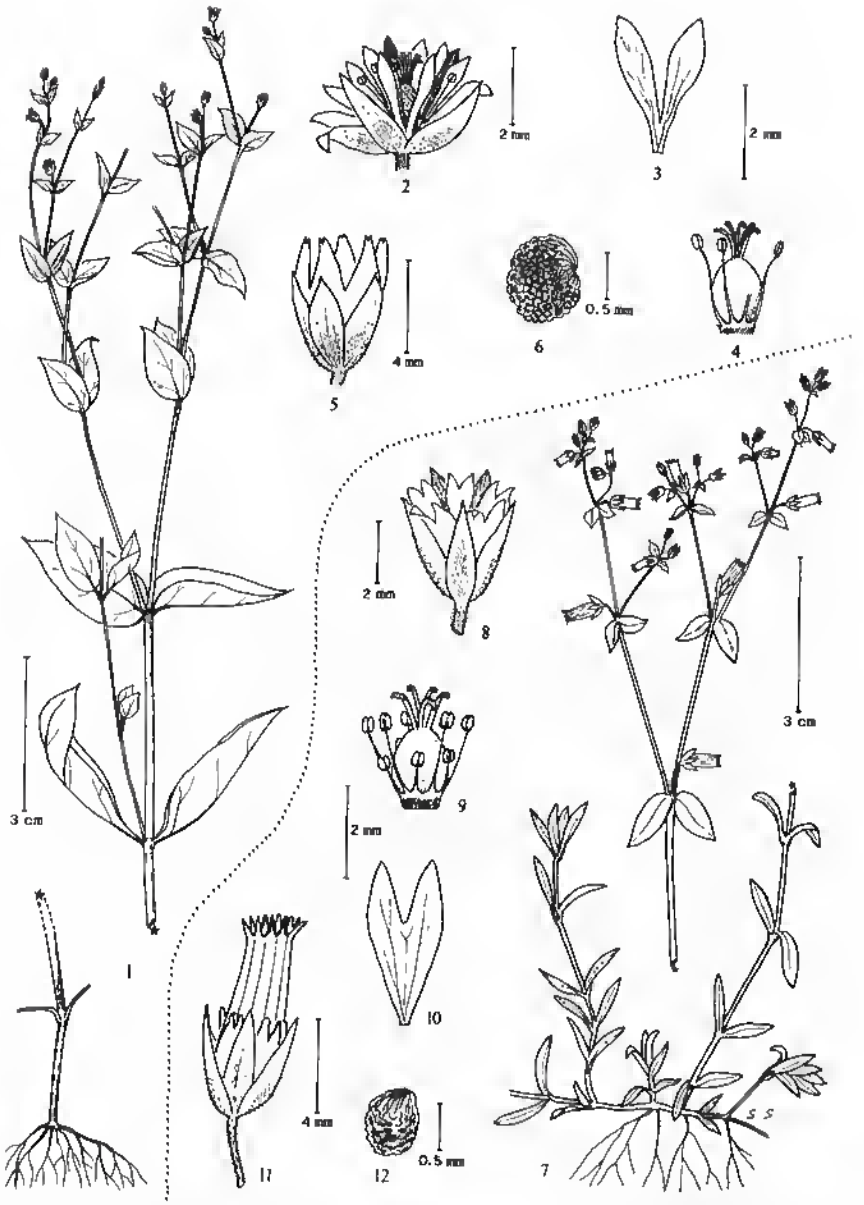
Inflorescences contractées puis lâches ; fleurs petites, ne dépassant pas 9 mm de diamètre. Bractées vertes, les supérieures à marge scarieuse. *Sépales* lancéolés, de 3-5 mm, veloutés extérieurement, à marge scarieuse. *Pétales* obovés, émarginés à bilobés, égaux ou plus courts que les sépales (parfois absents). *Étamines* plus courtes que les sépales ; anthères orbiculaires. *Ovaire* ovoïde ; ovules nombreux.

Capsules cylindriques légèrement courbes, deux fois et demi plus longues que le calice, déhiscentes par 10 dents ; *graines* orbiculaires, de 0,4-0,8 mm de diamètre, finement granuleuses, d'un brun-rougeâtre. – Pl. 11, *7-12*, p. 85.

TYPE : *herb. Linné 603.5*, LINN.

Sous-espèce cosmopolite dans toutes les régions tempérées ; on la trouve au nord et au centre du Viêtnam, en bordure des routes et des

Source : MNHN, Paris



PL. 11. – **Myosoton aquaticum** (L.) Moench : **1,** port de la plante ; **2,** fleur ; **3,** pétale ; **4,** ovaire et étamines ; **5,** capsule ouverte ; **6,** graine. – **Cerastium fontanum** Baumg. subsp. **triviale** (Link) Jalas : **7,** port de la plante ; **8,** fleur ; **9,** ovaire et étamines ; **10,** pétale ; **11,** capsule ouverte ; **12,** graine. – (**1-6,** *Demange in Debeaux s.n.* (1902) ; **5, 6,** *Pételot 5716* ; **7-12,** *Pételot 5717*).

Source : MNHN, Paris

voies ferrées, dans les cultures et dans les clairières en forêts jusqu'à 1 500 m d'altitude. Elle peut présenter quelques variations suivant l'habitat où elle se trouve.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, 1 500 m, *Pételot 5717*. – Quang Nam-Da Nang : Da Nang (Tourane), 1 400 m, *Poilane 29012*.

9. SAGINA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 128 (1753); PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 326 (1934) ; MIZUSH., J. Jap. Bot. **35** : 193 (1960) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 208 (1963) ; G.E. CROW, Rhodora **80** : 1 (1978).

Herbes annuelles ou vivaces de petite taille, à nombreuses ramifications formant des touffes denses ; tiges souvent filiformes ; stipules absentes.

Fleurs axillaires, solitaires ou en cymes pauciflores, pédicellées. *Sépales* 4-5. *Pétales* 4-5, entiers, blancs, parfois absents ou très petits. *Étamines* 4-5 ou 8-10. *Ovaire* uniloculaire ; ovules nombreux ; styles en même nombre que les sépales.

Fruits : capsules cylindriques, déhiscentes par 4-5 dents ; *graines* nombreuses, très petites.

ESPÈCE-TYPE : *Sagina procumbens* L.

Ce genre compte 20-30 espèces dont la distinction est parfois incertaine. Sa répartition s'étend surtout dans la zone tempérée de l'hémisphère Nord et vers le Sud jusqu'à l'Himalaya, la Chine méridionale et le Japon. On le trouve aussi en montagne dans la région malésienne (Java) et en Amérique du Sud (Cordillère des Andes).

Sagina signifie en latin graisse, engraissement et s'applique surtout à *Spergula arvensis* L., espèce voisine utilisée autrefois pour la nourriture des porcs.

Sagina saginoides (Linné) Karsten

Deutsche Fl. : 539 (1882) ; MIZUSH., Fauna & Flora Nep. Himal. : 124 (1955) ; J. Jap. Bot. **35** : 194 (1960) ; OHWI, Fl. Jap. : 424 (1965) ; FRIEDRICH, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 834, *fig. 361* et *363* (1969) ; HARA, Enum. Flow. Pl. Nepal. **2** : 55 (1979).

– *Spergula saginoides* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 441 (1753).

– *Sagina micrantha* BUNGE, *in* LEDEB., Fl. Altaic. **2** : 183 (1830).

– *S. micrantha* BOREAU, Bull. Soc. Bot. France **22**, Bibl. : 186 (1875), *nom. illeg.* ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 209 (1963).

Source : MNHN, Paris

– *S. linnaei* C. PRESL, Reliq. Haenk. **2**: 14 (1831).
– *S. macrocarpa* MALY, Enum. Pl. Phan. Austriac. : 239 (1848) ; BACKER & BAKH. f., *l.c.* : 209 (1963).
– *S. procumbens* auct. *non* L. : EDGEW. & HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **1** : 242 (1874).

Petite *herbe* vivace, glabre, étalée, formant des touffes. *Feuilles* linéaires, mucronées, spatulées à la base.

Fleurs généralement solitaires à l'aisselle des feuilles ; pédicelles grêles, recourbés sous le bouton puis dressés, atteignant 2,5 cm sur le fruit. *Sépales* 5 (-4), ovés-oblongs, longs de 1,5-2 mm, obtus au sommet. *Pétales* obovés-elliptiques, blancs, plus courts que les sépales, rarement absents. *Étamines* 5-10. *Ovaire* ovoïde ; styles courts.

Capsules cylindriques, déhiscentes par 5 (-4) dents, dépassant légèrement le calice persistant ; *graines* largement deltoïdes, de 0,5 mm de diamètre, brun pâle, finement verruqueuses ou glabres.

TYPE : *herb. Linné 604.6*, France, LINN.

Espèce largement répandue dans l'hémisphère Nord : Amérique du Nord, Europe, région himalayenne, Chine (Yunnan), Japon et dans l'hémisphère Sud (Java). Rencontrée au nord du Viêtnam dans les jardins ou en bordure des chemins, vers 1 500 m d'altitude.

En raison du petit nombre de collections dans notre territoire (nord du Viêtnam), il n'est pas possible de savoir si elles représentent une extension naturelle, vers le sud, des populations chinoises ou s'il s'agit de plantes introduites venues d'Europe.

Dans nos deux très petites collections on observe à la fois des fleurs de type 4 et 5. Les plantes sont entièrement glabres ; les pétales sont présents et les graines finement verruqueuses.

MIZUSHIMA, *l.c.*, décrit cette espèce comme ayant des graines presque glabres ou rugueuses, finement sillonnées dorsalement, tandis que pour d'autres auteurs elles présentent des papilles disposées régulièrement en cercles concentriques. La variation de ces caractères demande une étude plus approfondie sur du matériel plus abondant.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hoang Liên Son : Chapa, jardins vers 1 500 m, *Pételot 8375* ; env. de Ta Yang Ping, 1 300 m, *Pételot 8586*.

Source : MNHN, Paris

CHENOPODIACEAE

4 genres, 9 espèces + 4 cult.

VENT., Tabl. Régn. Vég. **2** : 253 (1799) « *Chenopodae* » ; MOQ., Chenopod. Monogr. Enum. Paris (1840) ; A. DC., Prodr. **13** (2) : 41 (1849), *sub nom. Salsolaceae* ; BENTH. & HOOK. f., Gen. Pl. **3** : 43 (1880) ; VOLKENS, Nat. Pflanzenfam., ed. 1, **3**, 1a : 36 (1893) ; ULBR., id., ed. 2, **16e** : 379 (1934) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 1 (1910) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 99 (1949) ; BRENAN, Fl. Trop. E. Afr. : 1 (1954) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 228 (1963) ; OHWI, Fl. Jap. : 413 (1965) ; HUTCH., Fam. Flow. Pl., ed. 3 : 543 (1973) ; KUNG & AL., Fl. Reipub. Pop. Sin. **25** (2) : 1 (1979) ; CRONQ., Integr. Syst. Class. Flow. Pl. : 261 (1981).

Herbes annuelles ou vivaces, ou *arbustes*, rarement petits *arbres*, parfois succulentes, glabres ou velues. *Feuilles* alternes-spiralées ou opposées ; stipules souvent réduites.

Inflorescences sympodiales composées de fleurs petites à très petites, uni- ou bisexuées, souvent actinomorphes avec un verticille de tépales ou sans périanthe (fleur ♀). *Périanthe* devenant charnu, ligneux ou différent à l'anthèse. *Étamines* opposées, en même nombre que les tépales ou moins ; à filets libres ou insérés sur un *disque* à la base ; anthères dorsi- ou basifixes, à déhiscence longitudinale. Pollen petit, généralement périporé. *Ovaire* supére, uniloculaire ; ovule campylotrope.

Fruits secs indéhiscents (akènes), rarement capsules à déhiscence transversale, entourés ou enveloppés par le périanthe persistant ; *graines* lenticulaires ou réniformes ; testa glabre ou sculpté, noir ou brunâtre ; embryon annulaire ou spiralé autour du périsperme amylacé.

GENRE-TYPE : *Chenopodium* L.

Cette famille compte une centaine de genres et environ 1 500 espèces réparties dans toutes les zones littorales, semi-désertiques, ou plus ou moins arides du Monde ; plusieurs espèces sont des halophytes, d'autres de mauvaises herbes appartenant principalement aux genres *Chenopodium* et *Atriplex*. Dans notre territoire quatre genres sont décrits dont un ± cultivé.

Les Chénopodiacées occupent une position centrale au sein des Caryophyllales ; elles ont des bétalaïnes et les plastes des tubes criblés, de type P, caractéristiques de ce groupe.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES GENRES

1. Plantes à feuilles bien développées.
  2. Feuilles sessiles, étroitement linéaires, semi-cylindriques, succulentes ; embryon spiralé ..... 1. *SUAEDA*
  2'. Feuilles pétiolées, aplaties ; embryon annulaire.
    3. Ovaire soudé à la base du périanthe ligneux qui entoure le fruit .. 2. *BETA*
    3'. Ovaire libre du périanthe scarieux ..... 3. *CHENOPODIUM*
1'. Plantes apparemment aphylles et halophiles ..... 4. *ARTHROCNEMUM*

Voir d'autres genres dont les espèces sont cultivées au Viêtnam : *Spinacia, Atriplex, Kochia*, p. 100.

1. SUAEDA Forsskål ex Scopoli

Intr. Hist. Nat. : 333 (1777), *nom. cons.* ; FORSSKÅL, Fl. Aegypt.-Arab. : 69 (1775) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 8 (1910) ; ULBR., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 555 (1934) ; ILJIN, Sovetsk. Bot. **5** : 39 (1936) ; HOPKINS & BLACKWELL, Sida **7** : 147 (1977).
– *Chenopodia* (MOQ.) MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 47, 159 (1849).

Herbes annuelles, bisannuelles, vivaces ou *arbustes. Feuilles* alternes-spiralées, étroitement linaires, cylindriques ou semi-cylindriques, souvent succulentes, sessiles.

Inflorescences axillaires, en glomérules de (1-) 2 ou plusieurs fleurs, petites, uni- ou bisexuées, sessiles, les supérieures souvent solitaires. Bractéoles 2-3, petites, scarieuses. *Périanthe* 5-lobé ou 5-partite, en quinconce, les pièces externes à tubercule dorsal non ailé. *Étamines* 5, parfois réduites à des staminodes ou absentes chez la fleur ♀. *Ovaire* sessile, sphérique ou ovoïde, libre du périanthe ; styles 2-5.

Fruits inclus dans le périanthe charnu à péricarpe indéhiscent ; *graine* comprimée verticalement ou horizontalement ; testa mince, lisse ; embryon spiralé ; périsperme peu abondant.

ESPÈCE-TYPE : *Suaeda vera* Forsskål ex J. Gmelin.

Ce genre compte environ 80 espèces ; une seule se trouve dans notre territoire.

Suaeda vient de l'arabe *sûwêd mullât*, nom de *S. baccata* Forsskål.

Suaeda maritima (Linné) Dumortier

Fl. Belg. : 22 (1827) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **5** : 146 (1886) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 105 (1949) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 231 (1963) ; OHWI, Fl. Jap. : 416 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 539, *fig. 1363* (1970).
– *Chenopodium maritimum* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 221 (1753).
– *Chenopodia maritima* (L.) MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 161 (1849).

Source : MNHN, Paris

- *Dondia maritima* (L.) DRUCE, Lisl. Bril. Pl. : 60 (1908).
- *Salsola indica* WILLD., Sp. Pl. **1** : 1317 (1798).
- *Suaeda indica* (WILLD.) MOQ., Ann. Sci. Nat. **23** : 316 (1831).
- *Salsola nudiflora* WILLD., *l.c.* : 1313 (1798).
- *Suaeda nudiflora* (WILLD.) MOQ., *l.c.* : 316 (1831).
- *Chenopodium australe* R. BR., Prodr. Fl. Nov. Holl. : 407 (1810).
- *Suaeda australis* (R. BR.) MOQ., *l.c.* : 318 (1831) ; Chenopod. Enum. : 129 (1840) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 8 (1910).
- *Chenopodina australis* (R. BR.) MOQ., *in* A. DC., *l.c.* : 163 (1849).

Herbe très ramifiée à la base, devenant ± ligneuse, glabre, à tiges dressées ou ascendantes, souvent radicantes aux nœuds inférieurs. *Feuilles* semi-cylindriques, longues de 1-4,5 mm, atténuées à la base, ± acuminées au sommet, légèrement incurvées, allant du vert glauque au rougeâtre ou au pourpre foncé, sessiles.

Inflorescences terminales en panicules atteignant 15 cm ; fleurs groupées par 3-5, les supérieures souvent solitaires, bisexuées, protogynes. Bractées foliacées à la base de l'inflorescence, plus réduites vers le sommet ; bractéoles 2-3, à la base du périanthe, minuscules, de 0,5-1 mm, scarieuses, étalées, persistantes. *Périanthe* de 2 mm, verdâtre ou rougeâtre, entourant le fruit à l'anthèse, connivent à l'état jeune puis étalé quand les anthères sont développées. *Ovaire* ovoïde, libre du périanthe ; styles 2-3, longs, exserts.

Fruits inclus dans le périanthe déprimé, charnu, de 2-2,5 mm de diamètre ; *graine* brune, luisante. – Pl. 12, *1-5*, p. 97.

TYPE : *herb. Linné 312.23*, LINN.

Espèce largement répandue en Asie où elle colonise les zones marécageuses côtières, souvent dans l'arrière-mangrove ou sur les terrains plus ou moins salés qu'elle colore de pourpre ; sa distribution semble être une continuation des populations du sud de la Chine.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Thanh Hoa : Ha Thuong, *Bon 5188* ; Ha Mat, *Bon 5203* ; Tho Son, *Bon 5627*. – Nghê Tinh : Mu Cua, *Bon 5637*.

2. BETA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 222 (1753) ; ULBR., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 457 (1934).

Herbes annuelles ou vivaces, à tiges dressées ou ± étalées. *Feuilles* disposées en rosette, les basales légèrement succulentes, les caulinaires lancéolées, pétiolées.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences en panicules, à ramifications ± longues ; glomérules sessiles, de 2-4 (-8) petites fleurs bisexuées. Bractéoles minuscules ou absentes. *Périanthe* profondément 5-partite, persistant, devenant ± ligneux, entourant le fruit à l'anthèse. *Étamines* 5, à filets insérés sur un disque. *Ovaire* ± triangulaire, semi-infère, soudé à la base du périanthe ; style court ; stigmates 2-3 (-5), courts.

Fruits : nucules entourées par le périanthe persistant, larges de 4-5 mm ; *graine* sphérique, réniforme ; testa mince ; embryon annulaire.

ESPÈCE-TYPE : *Beta vulgaris* L.

Avec une douzaine d'espèces, ce genre est principalement répandu de l'est méditerranéen à l'Asie centrale jusqu'en Inde. Il n'y a pas d'espèces indigènes dans notre territoire ; une seule est occasionnellement cultivée et subspontanée.

Beta vient du celte *bett*, rouge, par allusion à la couleur des racines.

Beta vulgaris Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 222 (1753) ; LOUR., Fl. Cochinch. : 174 (1790) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 7 (1910) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 99 (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitl.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 552, *fig. 252* (1960) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 229 (1963) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 539, *fig. 1362* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 575, *fig. 1150* (1972).

Herbe annuelle ou bisannuelle, à racine pivotante ± bien développée. *Feuilles* entières, les basales ovées-deltoïdes, ondulées sur la marge, longuement décurrentes sur le pétiole, les caulinaires lancéolées, plus petites, dentées.

Inflorescences paniculées à ramifications spiciformes ; glomérules pauciflores, petits, sessiles. Bractées étroitement lancéolées à ovées, plus réduites vers le sommet. *Périanthe* vert pâle, long de 3 mm env., à lobes carénés, étalés à l'anthèse. *Étamines* à filets très courts ; anthères ovées ; disque à 3-5 angles arrondis. *Ovaire* triangulaire.

Fruits déhiscents par un opercule à la germination, larges de 4-5 mm, avec le périanthe persistant, lignifié ; *graines* à ponctuations granuleuses très fines et régulières.

TYPE : *herb. Linné 314.3,* LINN.

Originaire de la région méditerranéenne où il existe un grand nombre de cultivars (cf. AELLEN, *l.c.*), cette espèce est aussi cultivée comme légume dans la région de Dalat (Viêtnam).

Source : MNHN, Paris

NOMS VERNACULAIRES. – Viêtnamien : *cái dzu'ò'ng, củ giền.*

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Ha Nam Ninh : Khanh Thuong, *Bon 1537* (cult.).

3. CHENOPODIUM Linné

Sp. Pl., ed. 1, 1 : 218 (1753) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. 5 : 2 (1910) ; ULBR., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 16c : 482 (1934) ; AELLEN, *in* HEGI, Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 569 (1960) ; SCOTT, Bot. Jahrb. Syst. 100 : 205 (1978) ; KUNG & CHU GE-LIN, Fl. Reipub. Pop. Sin. 25 (2) : 76 (1979) ; JALAS & SUOMINEN (edit.), Atlas Fl. Europ. 5 : 15 (1980).
– Pour une liste complète des synonymes, que nous n'avons pas jugé utile de mentionner dans cette Flore, voir SCOTT, *l.c.*

Herbes annuelles ou vivaces rarement *arbustes ;* tiges glabres ou couvertes de poils vésiculeux donnant un aspect farineux ou, parfois, de poils glandulaires de différents types. *Feuilles* de formes variables, généralement opposées à la base, alternes vers le haut des tiges.

Inflorescences terminales en panicules ou épis, les parties distales en petites cymes ; fleurs uni- ou bisexuées, sans bractéoles. *Périanthe* à 5 (-3) tépales, libres ou soudés, herbacés ou scarieux, de formes variables. *Étamines* 5 ou moins, à filets soudés à la base en un disque étroit. *Ovaire* globuleux ou ovoïde ; style souvent court ; stigmates 2 (-3-5).

Fruits : akènes à péricarpe mince, scarieux, ± entourés par le périanthe persistant ; *graines* lenticulaires ou ellipsoïdes ; testa diversement ornementé, d'épaisseur variable ; embryon annulaire ou crépidiforme autour du périsperme amylacé abondant.

ESPÈCE-TYPE : *Chenopodium rubrum* L.

Ce genre compte environ 130 espèces, certaines ont une large distribution, peu se trouvent en Asie du sud-est ; elles peuvent être parfois localement abondantes ; ce sont en général de mauvaises herbes cosmopolites peu représentées en herbiers.

Chenopodium vient du grec *chênos*, oie et *podos*, pied, par allusion à la forme des feuilles.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles ± profondément divisées ou serrelées, ou à la fois entières et ± triangulaires.
2. Plantes à poils glanduleux jaunes, aromatiques (pas de poils vésiculeux donnant un aspect farineux) ; embryon n'entourant pas totalement le périsperme.

Source : MNHN, Paris

3. Inflorescences formées de cymes distinctes, parfois petites, pauciflores, à l'aisselle des feuilles ou des bractées ..... 1. *C. botrys*
3'. Inflorescences non formées de cymes, mais de glomérules axillaires des feuilles ou des bractées ..... 2. *C. ambrosioides*
2'. Plantes glabres ou présence de poils vésiculeux à aspect farineux au moins dans les parties jeunes, toujours sans poils glanduleux, jamais aromatiques (*C. hybridum* a une odeur fétide); embryon entourant totalement le périsperme.
4. Feuilles caulinaires de 22 × 16 cm, à larges dents de chaque côté; base tronquée à cordée; graines de 1,7-2 mm de diamètre; testa fovéolé. ..... 3. *C. hybridum*
4'. Feuilles caulinaires plus petites, ± cunéiformes, non cordées à la base; graines de moins de 1,7 mm de diamètre.
5. Axes des inflorescences et face dorsale des sépales glabres; feuilles entières ou rarement avec 1-2 dents apparentes de chaque côté, ovées-elliptiques, cunéiformes à la base; tiges quadrangulaires. ..... 4. *C. polyspermum*
5'. Axes des inflorescences et face dorsale des sépales couverts de poils vésiculeux à aspect farineux au moins sur les parties jeunes; testa à fovéoles radiales allongées ..... 5. *C. ficifolium*
1'. Feuilles entières, ovées-elliptiques, de 2 × 1 cm, mucronulées. 6. *C. acuminatum*

1. Chenopodium botrys Linné

Sp. Pl., ed. 1, 1 : 219 (1753); Hook. f., Fl. Brit. Ind. 5 : 4 (1886); Courchet, Fl. Gén. Indoch. 5 : 4 (1910); Aellen, *in* Hegi, Ill. Fl. Mitl.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 583, *fig. 260* (1960).

Herbe annuelle, atteignant 30 cm, à tiges anguleuses ou cylindriques, couvertes de poils jaunâtres ou ambrés dégageant une odeur aromatique très douce. *Feuilles* ovées à oblongues, de 7 × 4 cm, souvent plus petites vers l'inflorescence, profondément sinuées ou pinnatifides, à 5 lobes principaux de chaque côté.

Inflorescences terminales ramifiées, en cymes pauciflores presque aphylles ; fleurs sessiles ou courtement pédicellées. *Périanthe* à 5 lobes ovés, non carénés, divisés presque jusqu'à la base, avec de nombreux poils glanduleux sur le côté dorsal. *Étamines* 5 (-3), à filets filiformes. *Ovaire* à style court ; stigmates 2.

Fruits rotacés ; *graines* circulaires, de 0,5-0,8 mm de diamètre, noires, luisantes ; testa lisse ou légèrement sculpté de lignes ondulées.

Type : *herb. Linné 313.12*, LINN.

Peu commune en Asie du sud-est, cette espèce méditerranéenne est fréquente dans les régions sèches de l'Asie subtropicale jusqu'à la Chine ; ailleurs elle a été occasionnellement introduite et est connue comme mauvaise herbe.

Source : MNHN, Paris

Pas de matériel étudié pour notre territoire, mais cette espèce à été mentionnée « de l'Indochine » par COURCHET, *l.c.*

2. Chenopodium ambrosioides Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 219 (1753) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **5** : 4 (1886) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 5 (1910) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 101 (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitl.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 588, *fig. 263* (1960) ; OHWI, Fl. Jap. : 415 (1965) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 538, *fig. 1359* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 576, *fig. 1152* (1972) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 141, *fig. 38* (1983).

Herbe annuelle ou bisannuelle, atteignant 1 m, à tiges velues glanduleuses sur les parties jeunes, à forte odeur de térébenthine. *Feuilles* largement lancéolées à elliptiques, de 3-10 (-20) × 2-3 (-9) cm, atténuées à la base, irrégulièrement dentées, rarement laciniées ou presque entières sur les bords, velues glanduleuses sur les nervures.

Inflorescences pyramidales en panicules ramifiées ; cymes à 2-10 (-25) fleurs sessiles ; de nombreuses feuilles axillent les ramifications de plus en plus petites vers le sommet. *Périanthe* vert, de 1-1,5 mm, à lobes libres jusqu'à la moitié ou plus, devenant scarieux, spongieux. *Étamines* 4 (-5) ou moins, légèrement exsertes. *Ovaire* globuleux, déprimé ; stigmates 3.

Fruits à péricarpe mince ; *graines* largement obovoïdes, de 0,5-0,8 mm, subglabres, d'un brun-noirâtre, luisantes.

TYPE : *herb. Linné 313.13*, Espagne, LINN.

Considérée comme néotropicale, cette espèce est maintenant répandue dans toutes les régions chaudes du Monde ; elle est fréquente dans les terrains vagues, en bordure des cours d'eau et à proximité des habitations.

Elle est parfois utilisée comme plante médicinale.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Ha Nôi : laisses du Fleuve Rouge, *Pételot 6756*. – Hai Phong : *Pételot 1684*. – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Pierre s.n.* (12.1872).

3. Chenopodium hybridum Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 219 (1753) ; LOUR., Fl. Cochinch. : 174 (1790) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **5** : 3 (1886) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 4 (1910) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 616, *fig. 260* (1960) ; OHWI, Fl. Jap. : 415 (1965) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 580, *fig. 1159* (1972).

Source : MNHN, Paris

Herbe annuelle, atteignant 1 m, à tiges dressées, anguleuses et cannelées, couvertes d'une pubescence farineuse dégageant une odeur fétide, ou subglabres. *Feuilles* ovées-deltoïdes, de 22 × 16 cm, tronquées ou cordées à la base, acuminées au sommet, à 1-5 larges dents de chaque côté, glabres sur les deux faces, vertes, luisantes en dessus ; pétiole long, anguleux, égalant la moitié du limbe.

Inflorescences à ramifications le plus souvent lâches, divariquées, non feuillées. *Périanthe* 5- ou (6)-mère, glabre ou avec quelques poils vésiculeux épars, à segments libres presque jusqu'à la base, non carénés dorsalement, entourant le fruit à l'anthèse. *Étamines* 5, à filets soudés à la base. *Ovaire* à style très court ; stigmate sessile, 2 à 3 fois divisé.

Fruits partiellement inclus dans le périanthe ; *graines* circulaires, de 1,2-2 mm de diamètre ; testa noir, grossièrement fovéolé.

TYPE : *herb. Linné 313.11.* LINN.

Espèce typiquement rudérale répandue en Europe et dans toutes les régions de l'Asie tempérée et subtropicale (Mandchourie, Mongolie, Chine, Corée et Japon). Elle a été mentionnée par LOUREIRO, *l.c.*, *« Habitat incultum in agris Cochinchinae »*, mais aucun spécimen n'a été déposé dans l'herbier de Paris (P).

4. Chenopodium polyspermum Linné

Sp. Pl., ed. 1, 1 : 220 (1753) ; MERR., Philipp. J. Sci., Bot. 5 : 145 (1910) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, 4 : 101 (1949) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, 3 (2) : 619, *fig. 260* (1960).

Herbe anuelle, à tiges quadrangulaires, dressées ou étalées, atteignant 1 m, glabres, jamais aromatique. *Feuilles* ovées-elliptiques ou rhomboïdales, entières ou à 1-2 dents triangulaires sur chaque marge au-dessus de la base tronquée, rarement hastée, aiguës ou obtuses au sommet, à face inférieure parsemée de quelques rares poils vésiculeux. Pétiole assez long sur les feuilles inférieures.

Inflorescences en panicules lâches, allongées, avec de nombreuses petites feuilles axillant les ramifications secondaires aphylles. *Périanthe* (4-) 5-mère, glabre à segments ovés-oblongs, obtus, de 1,5 mm, divisés presque jusqu'à la base, avec une nervure médiane distincte, mais non carénés, devenant rougeâtres à l'anthèse, étalés, n'entourant pas le fruit. *Étamines* 5. *Ovaire* à stigmate sessile, bifide.

Fruits globuleux, déprimés, de 1-1,5 mm de diamètre ; testa d'un brun-noirâtre, luisant, irrégulièrement ornementé, de 0,8-1,2 mm de diamètre.

Source : MNHN, Paris

TYPE : *herb. Linné 313.19*, LINN.

Espèce connue dans presque toute l'Europe, jusqu'au 66° N, au Caucase, dans le sud de la Sibérie, en Asie Mineure, plus rare dans la région méditerranéenne ; elle a été introduite et se trouve répandue comme mauvaise herbe dans le S.-E. Asiatique. Pas de collections dans notre herbier (P), les mauvaises herbes étant peu récoltées.

5. Chenopodium ficifolium Smith

Fl. Brit. **1** : 276 (1800) ; AELLEN, *in* HEGI, Ill. Fl. Mitt.-Eur., ed. 2, **3** (2) : 622, *fig. 275* (1960) ; OHWI, Fl. Jap. : 415 (1965) ; LARSEN, Thai For. Bull., Bot. **13** : 34 (1980).
– *C. album* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 219 (1753), *sp. coll.* ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 3 (1910) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 578, *fig. 1360* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 578, *fig. 1156* (1972).
– *C. blomianum* AELLEN, Bot. Not. : 203 (1928).

Herbe annuelle, souvent dressée, de 1 m, à tiges couvertes de poils vésiculeux donnant un aspect farineux sur les parties jeunes. *Feuilles* atteignant 7 × 4 cm, plus petites dans les parties supérieures, de 1-2 × 0,7-1,5 cm, atténuées à la base, obtuses-mucronulées au sommet, sinuées-lobées sur la marge avec un lobe plus grand vers la base, vertes en dessus, à poils vésiculeux grisâtres et ± farineuses en dessous.

Inflorescences très ramifiées et feuillées dans la partie inférieure. *Périanthe* divisé en lobes sur plus de la moitié ou presque, carénés dorsalement, persistants, recouvrant totalement le fruit à l'anthèse. *Étamines* 5. *Ovaire* sphérique-ovoïde ; stigmate sessile, bifide.

Fruits entourés par un périanthe à contour pentagonal, à bords obtus ; *graine* circulaire, de 0,8-1 mm de diamètre ; testa noir, luisant, à fovéoles radiales serrées, allongées. – Pl. 12, *6-11*, p. 97.

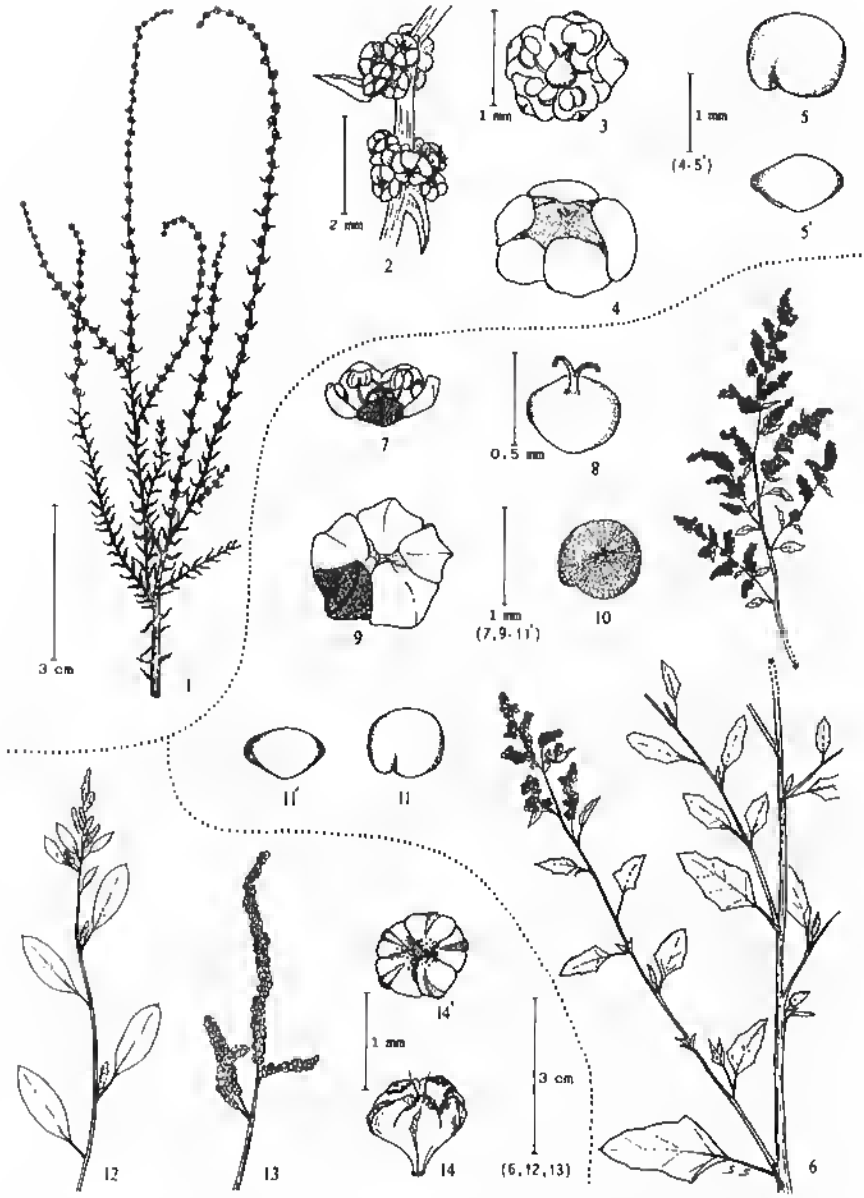
TYPE : non désigné, les spécimens de SMITH ne sont pas au BM.

Répandue sur une grande partie de l'Europe et de l'Asie tempérée et subtropicale, cette espèce semble envahir les surfaces sablonneuses des fleuves où elle forme des populations très denses, en particulier dans notre territoire et dans les régions avoisinantes (Thaïlande).

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *(phak) hôm küa* (général). – Viêtnamien : *(cỏ) măm múôi* (Nord).

Cette espèce a été divisée en plusieurs taxons infraspécifiques dont la taxonomie et la chorologie sont encore loin d'être bien définies ; certains spécimens trouvés en Thaïlande et dans notre région devraient être rapportés à la subsp. *blomianum* (Aellen) Aellen.

Source : MNHN, Paris



Pl. 12. – **Suaeda maritima** (L.) Dumort. : **1**, partie de tige avec inflorescence ; **2**, détail d'inflorescence ; **3**, fleur ; **4**, fruit avec tépales persistants ; **5**, **5'**, graine, face et profil. – **Chenopodium ficifolium** Smith : **6**, tige et inflorescences ; **7**, fleur ; **8**, ovaire ; **9**, fruit avec tépales ; **10**, fruit : **11**, **11'**, graine, face et profil. – **C. acuminatum** Willd. subsp. **virgatum** (Thunb.) Kitam. : **12**, tige avec inflorescences jeunes ; **13**, inflorescence ; **14**, **14'**, fleur vue du dessus et profil. – (**1-5'**, *Bon 5637* ; **6-11**, *Balansa 4966* ; **12-14'**, *Bon 5533*).

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : *Spire 373 ;* Vientiane : Nong Thevada, *Vidal 2651.*

CAMBODGE. – Kandal : Phnom Penh, *Godefroy 71.*

VIÊTNAM. – Ha Tuyên : *Brousmiche s.n.* (1885). – Ha Nôi : *Pételot 148 ;* laisses du Fleuve Rouge, *Balansa 3339, 4966.* – Hai Phong : *Balansa 536.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 457.*

6. Chenopodium acuminatum Willdenow

Neue Schr. Gesell. Naturf. Berlin **2** : 124, *tab. 5, 2* (1799) ; LEDEB., Icon. Pl. : *tab. 168* (1830) ; MOQ., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 62 (1849) ; FRANCHET, Pl. David. : 247 (1884) ; BACKER, Fl. Males., ser. 1, **4** : 103 (1949) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 577, *fig. 1154* (1972) ; KUNG & CHU GE-LIN, Fl. Reipub. Pop. Sin. **25** (2) : 86 (1979).

subsp. virgatum (Thunberg) Kitamura

Acl. Phytotax. Geobot. **20** : 206 (1962) ; KUNG & CHU GE-LIN, *l.c. :* 88 (1979).
- *C. virgatum* THUNB., Nov. Act. Soc. Sci. Ups. : 143 (1815).
- *C. vachelii* HOOK. & ARN., Bot. Beechey Voy. : 269 (1838).
- *C. tonkinense* COURCHET, Not. Syst. **1** : 97 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **5** : 5 (1910), *syn. nov.* Type : *Bon 5533,* Viêtnam, P.

Herbe annuelle, de 1 m, à tiges ± couvertes de poils vésiculeux donnant un aspect farineux. *Feuilles* ovées-elliptiques, de 2 × 1 cm, arrondies à la base, obtuses-mucronulées au sommet, entières ou faiblement sinuées sur la marge, à poils vésiculeux sur la face inférieure ; pétiole de 0,6-1 cm env.

Inflorescences ± ramifiées, aphylles ou avec de petites feuilles à la partie inférieure ; axes secondaires courts, composés de glomérules de fleurs denses, nombreux, espacés ; fleurs généralement unisexuées. *Périanthe* 5-mère, à lobes légèrement carénés dorsalement, divisés jusqu'à la moitié ou plus. *Étamines* 5. *Ovaire* sphérique ou légèrement déprimé ; stigmate sessile, bifide.

Fruits entourés par un périanthe pentagonal à angles obtus, déprimés au sommet, pâles ; *graine* circulaire, de 1 mm de diamètre, striée, luisante, d'un brun-rougeâtre. – Pl. 12, *12-14*, p. 97.

TYPE : *Thunberg s.n.*, Japon, UPS.

C. acuminatum est répandu de l'Asie septentrionale au Japon, à Taiwan et aux Philippines ; les sous-espèces *acuminatum* et *virgatum* se trouvent en Chine ; la sous-espèce *virgatum* semble se limiter à la partie

Source : MNHN, Paris

septentrionale du Viêtnam, mais sa distribution ne semble pas très bien définie.

Celle description est basée sur du matériel indochinois qui semble n'avoir que des fleurs unisexuées. BACKER, *l.c.*, mentionne, pour le matériel de Malaisie, la présence d'ovaire rudimentaire dans les fleurs ♂.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Thanh Hoa : Cu Da, *Bon 5323 ;* Do Xuyên, *Bon 5533 ;* plage de Sam Son, *Pételot 478, 487.*

4. ARTHROCNEMUM Moquin-Tandon

Chenopod. Enum. : 111 (1840) ; *in* A. DC., Prodr. 13 (2) : 150 (1849) ; ULBR., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 16c : 548 (1934).

Herbes ou *arbustes* nains, à tiges ± ligneuses, succulentes, glabres, articulées, apparemment aphylles et halophiles. *Feuilles* ± charnues, scarieuses, soudées à la partie inférieure en une gaine tubuleuse courte.

Inflorescences spiciformes articulées ; chaque article fertile formé de 2 cymes 3-flores enveloppées dans la paire de bractées du nœud inférieur ; fleurs uni- ou bisexuées, subégales. *Périanthe* à 4 segments. *Étamines* 1-2, à filets courts ; anthères épaisses. Style divisé en 2 branches assez longues.

Fruits à graines comprimées.

ESPÈCE-TYPE : *Arthrocnemum fruticosum* (L.) Moq.

Une vingtaine d'espèces se trouvent dans les régions chaudes littorales d'Amérique du Nord, d'Australie et d'Asie.

Arthrocnemum vient du grec *arthron*, articulation, et *knêmê*, jambe, par allusion à la tige articulée.

Arthrocnemum indicum (Willdenow) Moquin-Tandon

Chenopod. Enum. : 113 (1840) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 5 : 12 (1886) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java 1 : 231 (1963).

- *Salicornia indica* WILLD., Neue Schr. Gesell. Naturf. Berlin 2 : 111 (1799) ; ROXB., Fl. Ind., ed. 1 : 185 (1820).
- *S. brachiata* MIQ., Fl. Ind. Bat. 1 : 1019 (1858) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, 1 : 538, *fig. 1361* (1970).

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

Herbe vivace, ± rampante, ligneuse à la base ; jeunes tiges grêles, devenant plus épaisses et lignifiées après la disparition des feuilles. *Feuilles* soudées en une gaine persistante longue de 5-10 cm.

Inflorescences monoïques, spiciformes, atteignant 4 cm, dressées ou étalées, cylindriques, plus développées que les tiges ; fleurs unisexuées, distantes les unes des autres. *Bractées* soudées formant une coupe. *Périanthe* des fleurs ♂ obtriangulaire, de 1-2 mm, ± profondément divisé. *Étamines* à anthères exsertes ; les ♀, de 1-2 mm, unilatéralement fendues au sommet.

Utricules comprimés, indurés ; *graines* orbiculaires ; testa membraneux.

TYPE : *Wallich 6942,* Népal, K-WALL.

Espèce largement répandue sur les côtes de l'Afrique tropicale, de l'Inde et dans l'aire malésienne ; rencontrée assez récemment dans notre territoire sur des sols argileux, à 200 m du bord de la mer, en terrains inondés périodiquement par les marées ; sa présence est, pour les indigènes, la signification que d'autres cultures sont impossibles à cet endroit par suite de la salinité importante du sol.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Phu Khanh : Cam Ranh, Nha Trang, *Nguyên Cong Huân in de Sigaldy 535.*

Autres Chénopodiacées cultivées

Certaines Chénopodiacées, annuelles ou bisannuelles, sont cultivées comme légumes ou comme plantes ornementales :

Spinacia oleracea L. (épinards), herbe à feuilles deltoïdes, glabres, cultivée à Dalat, Lâm Dông (Viêtnam). – Nom viêtnamien : *bắp xôi.*

Atriplex hortensis L., herbe dressée, atteignant 2,50 m, à feuilles hastées-triangulaires, farineuses à l'état jeune, devenant glabres, cultivée comme légumes dans la région de Nha Trang, Phu Khanh (Viêtnam) et ± naturalisée dans les régions tempérées et subtropicales de l'Hémisphère Nord.

Kochia scoparia Schrad., plante herbacée, à feuilles linéaires-lancéolées, à port ellipsoïdal, rencontrée dans les jardins, en altitude, à Dalat, Lâm Dông (Viêtnam).

Source : MNHN, Paris

NYCTAGINACEAE

3 genres, 6 espèces + 1 cult.

A.L. Juss., Gen. Pl. : 90 (1789) « *Nyctaginae* » ; Choisy, *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 425 (1849) ; Heimerl, Nat. Pflanzenfam., ed. 1, **3**, 1b : 14 (1889) ; ed. 2, **16c** : 86 (1934) ; Gagnepain, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1048 (1936) ; Backer & Bakh. f., Fl. Java **1** : 269 (1963) ; Stemm., Fl. Males., ser. 1, **6** : 450 (1964) ; Hutch., Fam. Flow. Pl., ed. 3 : 268 (1973) ; Cronq., Integr. Syst. Class. Flow. Pl. : 251 (1981).

Arbres, arbustes épineux, *lianes* ou *herbes. Feuilles* souvent opposées, simples, entières, sans stipules.

Inflorescences généralement en panicules de cymes ; les latérales ou les fleurs solitaires peuvent être pourvues ou non d'un involucre coloré et parfois pétaloïde. *Périanthe* en verticille unique, à 5 pétales soudés en tube pétaloïde. A l'anthèse la partie supérieure du tube périanthaire se détache, tandis que la partie inférieure forme une gaine protectrice entourant le fruit. *Étamines* 5-1 ou plus, en 1 ou 2 verticilles, à filets soudés à la base. *Pollen* variable, tricolpé à périporé ; exine très polymorphe.

Fruits dérivés apparemment d'un carpelle pseudo-monomère, à ovule basal campylotrope. L'akène entouré de la base du tube périanthaire (pièces florales persistantes) forme un *anthocarpe ; graine* à embryon courbe autour du périsperme amylacé.

Genre-type : *Mirabilis* L. (= *Nyctago* A.L. Juss., *nom. illeg.*).

Cette famille comprend 30 genres et 300 espèces répandues principalement dans les régions chaudes, particulièrement en Amérique du Sud avec un rayonnement jusqu'en zone tempérée ; peu d'espèces sont paléotropicales ; quelques-unes, dont *Boerhavia*, sont devenues de mauvaises herbes pantropicales.

Les Nyctaginacées présentent tous les caractères des Caryophyllales et sont intimement liées aux Phytolaccacées.

Elles se caractérisent par des nombres chromosomiques de base élevés : $x = (13, 17\text{-}) 20\text{-}29$.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES GENRES

1. Arbres, arbustes ou lianes.
  2. Bractées involucrales non colorées ..... 1. *PISONIA*
  2'. Bractées involucrales de couleurs vives ..... 2. *BOUGAINVILLEA*
1'. Herbes.
  3. Fleurs portées par un involucre ; anthocarpes à côtes peu développées, non visqueuses ..... 3. *MIRABILIS*
  3'. Fleurs sans involucre ; anthocarpes à 5 ou 10 côtes généralement visqueuses ..... 4. *BOERHAVIA*

1. PISONIA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **2** : 1026 (1753) ; CHOISY, *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 440 (1849) ; HEIMERL, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 126 (1934) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1052 (1936) ; STEMM., Blumea **12** : 275 (1964).
- *Ceodes* J. & G. FORSTER, Char. Gen. Pl. : 71, *tab. 71* (1776).
- *Calpidia* THOUARS, Hisl. Vég. Iles France : 37, *tab. 10* (1804) ; HEIMERL, *l.c.* : 125 (1934).
- *Timeroyea* MONTR., Mém. Acad. Roy. Sci. Lyon **10** : 247 (1860).
- *Vieillardia* BRONGN. & GRIS, Bull. Soc. Bot. France **8** : 375 (1861).
- *Rockia* HEIMERL, Oesterr. Bot. Z. **63** : 289 (1913).
- *Heimerlia* SKOTTSB., Svensk Bot. Tidskr. **30** : 738 (1936).
- *Heimerliodendron* SKOTTSB., *l.c.* **35** : 364 (1941).

Arbres, arbustes ou *lianes,* épineux ou non. *Feuilles* alternes-spiralées ou opposées, pétiolées.

Inflorescences terminales ou axillaires, en panicules ou corymbes, rarement cauliflores ; les latérales en cymes bi- ou triflores ; fleurs uni- ou bisexuées, avec souvent un rudiment du sexe opposé (pas dans le cas de *P. aculeata*) ; pédicelles pourvus de 1-3 bractées petites, caduques. *Périanthe* tubuleux, urcéolé ou infundibuliforme, 5-10-lobé ; la partie basale accrescente à l'anthèse. *Étamines* 2-40, disposées en 1 ou 2 verticilles. *Ovaire* sessile, uniovulé, allongé sur un petit disque ; style plus long que l'ovaire ; stigmate souvent capité et fimbrié.

Fruits : anthocarpes oblongs, coriaces, à 5 côtes, avec souvent les résidus de la partie apicale du périanthe ; *graine* oblongue, à rainures longitudinales ; embryon droit ; cotylédons entourant le périsperme.

ESPÈCE-TYPE : *Pisonia aculeata* L.

Ce genre compte une quarantaine d'espèces répandues dans toutes les régions tropicales ; deux se trouvent dans notre territoire.

Pisonia a été décrit en l'honneur de W. PISO (1611-1678), éminent médecin d'Amsterdam.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES ESPÈCES

1. Arbuste épineux ou liane ; périanthe à 5 grands lobes alternant avec 5 plus petits ; anthocarpe long de 1-1,5 cm, à 5 côtes tuberculées. ..... 1. *P. aculeata*
1'. Arbuste ou petit arbre sans épines ; périanthe à 5 lobes ; anthocarpe long de 2-4 cm, à 5 côtes visqueuses ..... 2. *P. umbellifera*

1. Pisonia aculeata Linné

Sp. Pl., ed. 1, **2** : 1026 (1753) ; CHOISY, *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 440 (1849) ; WIGHT, Icon. : *tab. 1763-1764* (1852) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 711 (1885) ; RIDLEY, Fl. Malay Penins. **3** : 3 (1924) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1052, *fig. 110* (1936) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 272 (1963) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, **6** : 467, *fig. 9d* (1964) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêlnam, ed. 2, **1** : 550, *fig. 1394* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 611, *fig. 1221* (1972) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 197, *fig. 33* (1983).

– *P. aculeata* var. *luensis* GAGNEPAIN, *l.c.* : 1053 (1936) ; PHAM HOANG HÔ, *l.c.* : 550, *fig. 1395* (1970).
– *P. mitis* L., *l.c.* : 1026 (1753).
– *P. limonella* BLUME, Bijdr. : 735 (1826).
– *P. villosa* POIRET, *in* LAM., Enc. Méth., Bot. **5** : 347 (1804).
– *P. anisophylla* HASSK., Hort. Bogor. Descr. **1** : 85 (1858).

Arbuste ou *liane* atteignant 20 m; à épines axillaires de 1 cm, courbes. *Feuilles* lancéolées, de 4-10 × 2-5 cm, atténuées à la base, obtuses-acuminées ou arrondies au sommet, ± veloutées sur les deux faces, rarement subglabres ; pétiole de 1-2,5 cm.

Inflorescences en corymbes velus bruns ; fleurs unisexuées, dioïques ou polygames ; pédoncules de 1,5-3 cm ; pédicelles de 1-1,5 mm. Bractéoles 1-3 (-4), oblongues, de 1 mm. *Fleurs* ♂ densément groupées, à périanthe infundibuliforme, long de 3 mm, obconique dans le bouton, tronqué au sommet, à 5 grands lobes atteignant 4 mm de diamètre à l'anthèse, alternant avec 5 plus petits, triangulaires, recourbés. *Étamines* 6-8, exsertes, de 2 mm ; anthères subglobuleuses. *Fleurs* ♀ mêlées parfois à des fleurs ♂ formant une panicule lâche, à périanthe campanulé-urcéolé, de 2 × 1,2 mm, à lobes non recourbés à l'anthèse ; staminodes absents. *Ovaire* allongé ; stigmate fimbrié, à 3 branches bifides, de 1-1,5 mm, exsertes.

Anthocarpes en massue, de 1-1,5 cm, pubérulents, à 5 côtes tuberculées, avec chacune 2 rangées de glandes visqueuses hautes d'env. 1 mm ; *graine* oblongue, de 9-11 × 2-2,5 mm. – Pl. 13, *1-7'*, p. 105.

TYPE : *herb. Linné 1236.1*, LINN.

La répartition de cette espèce s'étend de l'Amérique tropicale à l'Afrique du Sud, à Madagascar, dans le sud-est Asiatique, jusqu'au

Source : MNHN, Paris

nord de l'Australie. Elle se trouve en lisières de forêts, formant des fourrés très denses, toujours confinée dans les régions côtières, ne dépassant pas 500 m d'altitude.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *chmông kanhchhu'* (Siem Reap).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Siem Reap : Phnom Koulen, *Vidal 4861.*

LAOS. – Attopeu : *Harmand 51.*

VIÊTNAM. – Ha Nam Ninh : Hao Nho, *Bon 692.* – Thanh Hoa : Cua Bang, *Bon 5510.* – Nghê Tinh : Man Son, *Bon 5681.* – Dông Nai : Baria, *Pierre s.n.* (1867) ; Mt Lu, *Pierre 5222* (3.1877). – Minh Hai : Poulo Condor, *Harmand 702.*

2. Pisonia umbellifera (J. & G. Forster) Seemann

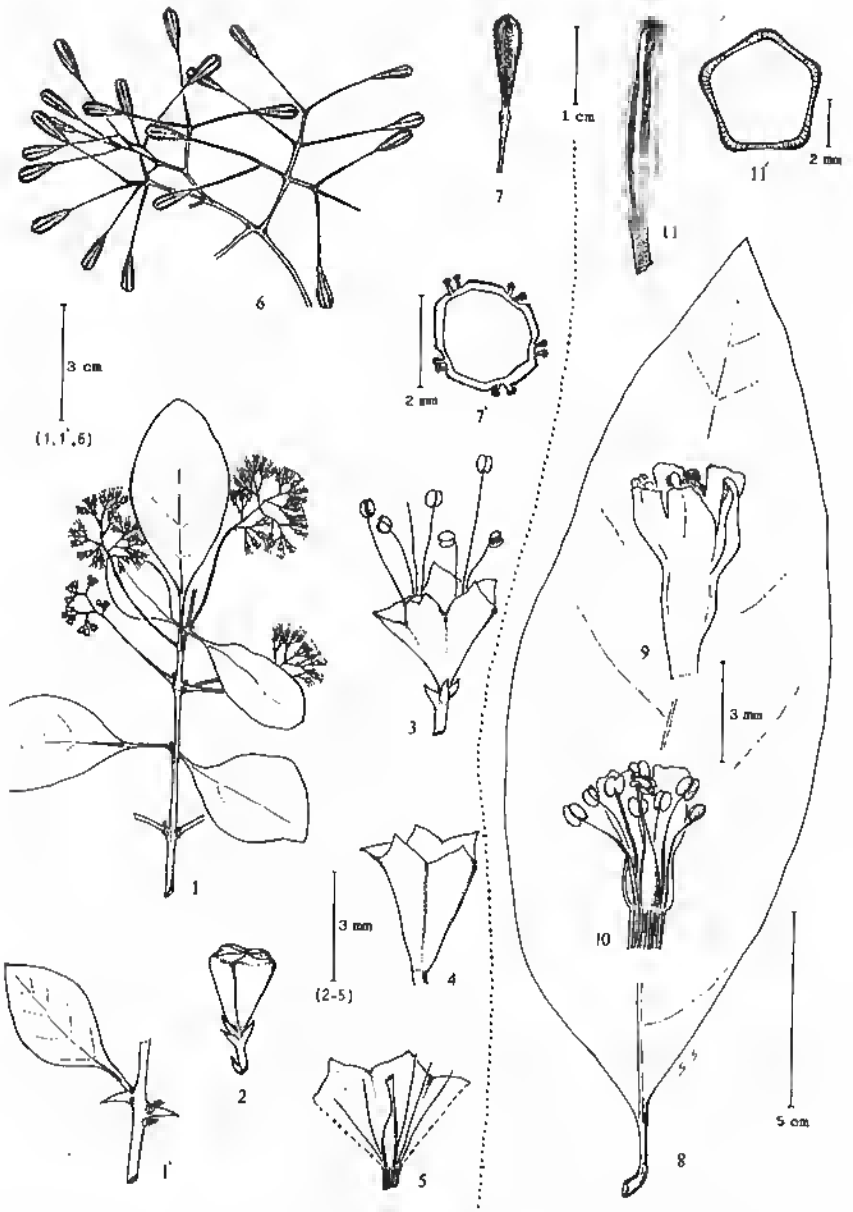
Bonplandia **10** : 154 (1862) ; KURZ, For. Fl. Burma **2** : 279 (1877) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, **6** : 460, *fig. 4 et 5* (1964).

- *Ceodes umbellifera* J. & G. FORSTER, Char. Gen. Pl. : 71, *tab. 71* (1776).
- *C. umbellifera* (J. & G. FORSTER) SKOTTSB., Svensk Bot. Tidskr. **30** : 723 (1936).
- *Pisonia excelsa* BLUME, Bijdr. : 735 (1826) ; CHOISY, *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 441 (1849) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 711 (1885) ; RIDLEY, Fl. Malay Penins. **3** : 3 (1924) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1053 (1936) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 551, *fig. 1396* (1970).
- *Calpidia excelsa* (BLUME) HEIMERL, Oesterr. Bot. Z. **63** : 284 (1913).
- *Ceodes excelsa* (BLUME) SKOTTSB., Act. Hort. Gothob. **2** : 231 (1926).
- *Pisonia brunoniana* ENDL., Prodr. Fl. Norf. : 43 (1833).
- *Calpidia brunoniana* (ENDL.) HEIMERL, *l.c.* : 283 (1913).
- *Ceodes brunoniana* (ENDL.) SKOTTSB., *l.c.* : 728 (1936).
- *Heimerlia brunoniana* (ENDL.) SKOTTSB., *l.c.* : 738 (1936).
- *Heimerliodendron brunonianum* (ENDL.) SKOTTSB., Svensk Bot. Tidskr. **35** : 364 (1941).
- *Buginvillia racemosa* BLANCO, Fl. Filip. : 307 (1837).
- *Cedrota guianensis* BLANCO, *l.c.*, ed. 2 : 213 (1845).
- *Pisonia inooriana* F. MUELL., Fragm. **1** : 20 (1859).
- *P. aruensis* BARG.-PETR., Nuovo Giorn. Bot. Ital., n.s., **8** : 618 (1901).
- *P. gamnillii* MERR., Philipp. J. Sci., Bot. **5** : 175 (1910).
- *P. nishimura* KOIDZ., Bot. Mag. Tokyo **33** : 120 (1919).

Arbuste ou petit *arbre* atteignant 15 m, rarement plus, à rameaux glabres, sans épines. *Feuilles* opposées, ovées-lancéolées, de 10-25 × 5-11 cm, légèrement atténuées à la base, arrondies-acuminées au sommet, glabres sur les deux faces ; pétiole de 1-4 cm.

Inflorescences terminales corymbiformes ; fleurs uni- ou bisexuées ; pédoncules de 3,5-4 cm ; pédicelles de 1,5-6 mm, munis de 1-3 petites bractéoles. *Périanthe* campanulé, long de 3-7 mm, à 5 lobes triangu-

Source : MNHN, Paris



PL. 13. – **Pisonia aculeata** L. : **1**, feuilles et inflorescences ; **1'**, feuille avec épines : **2**, fleur en bouton ; **3**, fleur ♂ ; **4**, **5**, fleur ♀ ; **6**, infrutescence ; **7**, anthocarpe ; **7'**, coupe transversale de l'anthocarpe. – **P. umbellifera** (J. & G. Forster) Seemann : **8**, feuille ; **9**, fleur ; **10**, fleur, tépales enlevés ; **11**, anthocarpe ; **11'**, coupe transversale de l'anthocarpe. – (**1-5**, *Bon 5510* ; **6-7'**, *Bon 692* ; **8-10**, *Pierre 4938* ; **11**, **11'**, *Pierre 4988*).

Source : MNHN, Paris

laires, légèrement veloutés-papilleux vers le sommet. *Étamines* (4-) 6-14, inégales, de 2-3 mm, exsertes ; anthères subglobuleuses, de 1 mm env. *Ovaire* allongé ; stigmate fimbrié, de 1 mm env., exsert.

Anthocarpes longs de 2-4 cm, portés par un pédicelle de 1-1,5 cm, à 5 côtes longitudinales visqueuses. – Pl. 13, *8-11*, p. 105.

TYPE : *J. & G. Forster s.n.*, Nouvelles-Hébrides, Ile Tanna, BM.

Espèce répandue de l'Afrique du Sud à Madagascar, dans le sud-est Asiatique, dans les îles du Pacifique, jusqu'en Australie et en Nouvelle-Zélande ; elle est fréquente dans les régions côtières sur sol argilo-sableux.

Dans cette espèce les lobes du périanthe sont souvent triangulaires et les étamines exsertes ; le spécimen *Pierre 4938* présente donc une anomalie : les lobes sont tronqués-émarginés et les étamines moins exsertes, ces caractères n'ont jamais été obervés sur du matériel du sud-est Asiatique.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – s. loc. : *Pierre 4938* (1870-77), *4988* (1865-74).

2. BOUGAINVILLEA Commerson ex A.L. Jussieu

Gen. Pl. : 91 (1789) « *Buginvillaea* », *nom. cons.* ; CHOISY, *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 437 (1849) « *Bougainvillaea* » ; HEIMERL, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 122 (1934) ; HOLTTUM, M.A.H.A. Mag. **8** (2) : 69 (1938) ; **12** (2) : 2 (1955) ; **12** (3) : 2 (1955) ; **12** (4) : 25 (1955) ; **13** : 13, 66 (1956) ; **14** : 13, 58 (1957) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, **6** : 455 (1964) ; GILLIS, Baileya **20** : 34 (1976) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 189, *fig. 31* (1983).

Arbustes grimpants, à tiges robustes, munies d'épines supra-axillaires. *Feuilles* opposées ou presque, ovées-elliptiques à oblongues, pétiolées.

Inflorescences supra-axillaires, en panicules composées de fleurs en triades. Bractées involucrales subsessiles, adnées au pédicelle, cordées, persistantes, de couleurs vives. *Périanthe* tubuleux, 5 (-4)-lobé, à 5 (-4) côtes ; à l'anthèse, la partie supérieure du périanthe, ± entortillée, reste fixée à la partie inférieure qui devient la partie dure de l'anthocarpe. *Étamines* (4-) 5-8 (-10), inégales, incluses dans le tube. *Ovaire* courtement stipité, ellipsoïde ou ovoïde ; style plus court que le tube périanthaire ; stigmate fimbrié, linéaire.

Fruits : anthocarpes fusiformes ou obovoïdes, à 5 côtes longitudinales, coriaces, fixés aux bractées ; embryon convoluté longitudinalement.

Source : MNHN, Paris

ESPÈCE-TYPE : *Bougainvillea spectabilis* Willd.

Ce genre compte 10-15 espèces sud-américaines dont plusieurs sont cultivées dans les régions tropicales et subtropicales. Il existe de nombreux cultivars étudiés par HOLTTUM, *l.c.*, lors de son séjour à Singapour ; pas d'espèces indigènes dans notre territoire.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *(phka:) krâda:hs, (phka:) krâhâ:m.* – Laotien : *(do:k) kada:d* (général). – Viêtnamien : *(bông) giây* (général).

Bougainvillea a été décrit en l'honneur du célèbre navigateur français, DE BOUGAINVILLE.

Voici la clé établie par STEMMERIK, *l.c.*, dans l'étude faite pour l'aire malésienne, valable aussi pour les espèces cultivées en Asie du S.E. :

1. Tube périanthaire étroit, de 2 mm de diamètre, glabre ..... *B. peruviana* Humb. & Bonpl.
1'. Tube périanthaire large, ± velu.
2. Tube périanthaire à poils très courts, courbés vers le sommet.
3. Feuilles largement ovées ; bractées à bords très frisés . *B. glabra* × *peruviana*
3'. Feuilles elliptiques ; bractées à bords légèrement frisés .... *B. glabra* Choisy
2'. Tube périanthaire à poils de 1 mm, étalés ; feuilles veloutées ..... *B. spectabilis* Willd.

3. MIRABILIS Linné

Sp. Pl., ed. 1, 1 : 177 (1753) ; HEIMERL, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 16c : 108 (1934) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 4 : 1048 (1936) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, 6 : 451 (1964).

Herbes vivaces, dressées, à racines tubériformes ; tiges renflées aux nœuds. *Feuilles* opposées.

Inflorescences terminales corymbiformes ; fleurs bisexuées, portées par un involucre accrescent, persistant, 5-fide. *Périanthe* infundibuliforme, 5-lobé, pétaloïde, rétréci juste au-dessus de l'ovaire ; la partie inférieure, verte, persistante à l'anthèse. *Étamines* 3-6, exsertes. *Ovaire* sessile ; style aussi long que les étamines ou plus long ; stigmate capité, brièvement divisé ou fimbrié.

Fruits : anthocarpes coriaces, côtelés ou tuberculés ; akène côtelé ; *graine* à embryon courbe autour du périsperme amylacé.

ESPÈCE-TYPE : *Mirabilis jalapa* L.

Source : MNHN, Paris

Ce genre compte 60 espèces originaires des deux Amériques ; une se trouve dans la région himalayenne et en Chine méridionale ; une seule a été introduite dans notre territoire.

Mirabilis signifie en latin « remarquable » faisant allusion à la beauté de ses fleurs.

Mirabilis jalapa Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 177 (1753) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1048 (1936) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, **6** : 451 (1964) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 549, *fig. 1391* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 612, *fig. 1223* (1972) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 192 (1983).
– *M. longiflora* BLANCO, Fl. Filip. : 77 (1837).

Herbe atteignant 1,5 m, à tiges glabres ou finement pubescentes, rougeâtres ou glaucescentes. *Feuilles* ovées à triangulaires, ± cordées à la base, acuminées au sommet, de 5-15 × 2-9 cm, ± pubérulentes ; pétiole de longueur variable, de 2 à 6 cm.

Inflorescences formées de fleurs subsessiles, groupées par 4-5. Bractées involucrales, atteignant 10-15 mm à l'anthèse, soudées à la base, pubérulentes. *Périanthe* long de 3-6 cm, à lobes obtus ou émarginés, dilatés, de 3 cm de diamètre env., blancs, roses ou jaunes. *Étamines* 5 (-6), exsertes, de 1 cm env., à filets rougeâtres soudés au tube dans sa moitié inférieure ; anthères ± glabres. *Ovaire* ovoïde, de 1,5 mm ; ovule entouré par quelques écailles ; style rougeâtre, de même longueur que les étamines ; stigmate capité avec quelques lobes très courts.

Anthocarpes ovoïdes, de 7-9 mm, à 5 côtes, noirs ; akène subglobuleux, de 7 mm env., à une seule graine.

TYPE : *herb. Linné 240.2*, Pérou, LINN.

Originaire d'Amérique du Sud, cette espèce est cultivée dans toutes les régions chaudes du Monde et occasionnellement subspontanée ; on la trouve en bordure des cours d'eau, à proximité des villages, sur sol argilo-sableux.

C'est en général une plante ornementale, également utilisée dans la médecine locale au Cambodge.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *maông bu:ën, nnakri:, pê:l* (Pursat). – Laotien : *f'o:ng sàmud* (Vientiane) ; *(do:k) th'iên, th'o:ng sàmud hlüang, th'o:ng samud kha:w* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *(bông) phâñ* (général).

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Ballambang : Svaichek, *Poilane 14278.* – Pursat : Kol Tolung, *Martin 691.* – Kompong Speu : Mt Krevanh, *Pierre s.n.* (6.1870).

LAOS. – Houa Khong : Ban Houei Say, *Pottier 258, 273, Dupuy 23, Massie s.n., Spire 904 ;* Ban Xieng Mène, *Pottier 180, 360.* – s. loc. : *Counillon s.n.* (1897), *Henri d'Orléans s.n.* (4.1892).

VIÊTNAM. – Lang Son : *Lecomte & Finet 115.* – Ha Nôi : *Chevalier 39569.* – Binh Tri Thiên : Huê, *Bauche 4, Eberhardt 1390, 2266, Squires 85 ;* Dông Ha, *Poilane 27903.* – Phu Khanh : Nha Trang, *Krempf 1659.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Jard. bot., *Hiép 532.* – s. loc. : *Talmy s.n.* (1867), *Thorel 895.*

4. BOERHAVIA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 3 (1753) ; HEIMERL, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 117 (1934) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1049 (1936) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, **6** ; 452 (1964) ; FOSBERG, Smiths. Contr. Bot. : 39 (1978).
– *Boerhaavia* MILLER, Gard. Dict. Abr. edit. 4 (1754).
– *Boerhaavea* COTHEN., Disp. Veg. Melh. : 1 (1790).
– *Axia* LOUR., Fl. Cochinch. : 33, 35 (1790).
– *Commicarpus* STANDLEY, Contr. U.S. Nat. Herb. **12** : 373 (1909).
Pour une synonymie plus complète, voir FOSBERG, *l.c.*

Herbes annuelles, souvent ligneuses à la base, à tiges ± teintées de pourpre, renflées aux nœuds. *Feuilles* opposées, avec des glandes rougeâtres enfouies dans l'épiderme.

Inflorescences terminales ou axillaires, en ombelles, capitules ou grandes panicules lâches. Bractéoles petites, caduques. *Périanthe* infundibuliforme ou campanulé, à 5 lobes, à partie supérieure plissée dans le bouton, caduque. *Étamines* 5 (-1), longuement exsertes. *Ovaire* sessile ou presque ; style longuement exsert ; stigmate pelté ou capité.

Fruits : anthocarpes claviformes, turbinés, fusiformes ou obovoïdes, à 5-10 côtes, glabres ou avec des glandes visqueuses ; *graine* à embryon longitudinalement replié.

ESPÈCE-TYPE : *Boerhavia erecta* L. (non *B. diffusa* L. comme l'a mentionné, par erreur, FOSBERG, *l.c.*).

Genre à répartition principalement tropicale.

Un grand nombre d'espèces ont été décrites, mais nous adoptons ici une conception plus modérée ; seuls les synonymes significatifs sont mentionnés.

Commicarpus diffère de *Boerhavia* uniquement par le nombre de côtes sur l'anthocarpe (5 ou 10) ; ce caractère ne nous semble pas suffisant pour une distinction générique.

Boerhavia a été dédié à H. BOERHAAVE (1668-1739), médecin et botaniste hollandais.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES ESPÈCES

1. Anthocarpes atteignant 4 mm, à 5 côtes longitudinales ; pédicelles de 2 mm env. ; périanthe atteignant 4 mm, tubuleux ou campanulé.
2. Anthocarpes en massue, à poils ras et glandes sessiles et stipitées ; étamines 1-3 ..... 1. *B. diffusa*
2'. Anthocarpes obconiques, plus larges vers le sommet, tronqués, glabres ; étamines 1-2 ..... 2. *B. erecta*
1'. Anthocarpes 2 fois plus longs, à 10 côtes, glanduleux vers le sommet ; pédicelles de 4-15 mm ; périanthe infundibuliforme, de 10-12 mm. ..... 3. *B. chinensis*

1. Boerhavia diffusa Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 3 (1753) ; LOUR., Fl. Cochinch. : 15 (1790) ; CHOISY, *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 452 (1849) ; RIDLEY, Fl. Malay Penins. **3** : 1, *fig. 132* (1924) ; STEMM., Fl. Males., ser. **1**, 6 : 454 (1964) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 612, *fig. 1224* (1972) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 188, *fig. 32* (1983).

- *B. repens* L., *l.c.* : 3 (1753) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. **4** : 709 (1885) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1051, *fig. 110* (1936) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 550, *fig. 1393* (1970).
- *B. diandra* L., Sp. Pl., ed. 1, **2** : 1149 (1753).
- *B. hirsuta* L., Mant. Pl. : 170 (1771).
- *B. tetrandra* FORST. f., Prodr. : 2 (1786).
- *Axia cochinchinensis* LOUR., *l.c.* : 36 (1790).
- *Boerhavia glutinosa* VAHL, Enum. Pl. **1** : 287 (1804).
- *B. pubescens* R. BR., Prodr. : 422 (1810).
- *B. mutabilis* R. BR., *l.c.* : 422 (1810).
- *B. procumbens* BANKS ex ROXB., Fl. Ind. **1** : 148 (1820), *nom. illeg.*
- *B. glabrata* BLUME, Bijdr. : 733 (1826).
- *B. acutifolia* S. MOORE, Occas. Pap. Bernice Pauahi Bishop Mus. **10** (19) : 6 (1934).

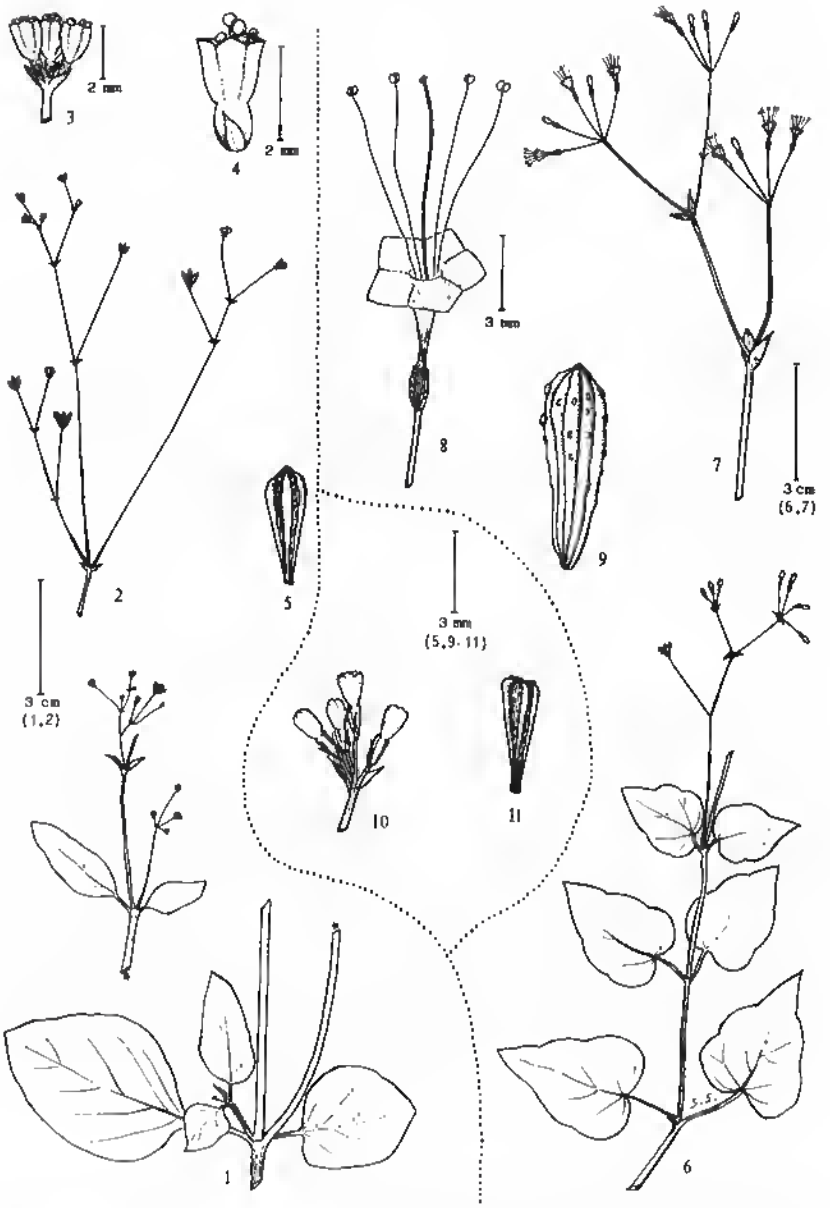
Herbe atteignant 1 m, à tiges dressées ou décombantes, souvent très ramifiées à la base, glabres ou pubérulentes dans les parties supérieures. *Feuilles* ovées-oblongues ou lancéolées, de 2-4 × 1,5-3 cm, tronquées à arrondies à la base, obtuses ou aiguës au sommet, blanchâtres avec des glandes rougeâtres enfouies dans l'épiderme, le long de la marge, à la face supérieure ; pétiole de 1-4 cm.

Inflorescences lâches, pluriflores ; pédoncule ultime glanduleux, portant des cymes de fleurs groupées ; pédicelles de 0,5-2 mm. Bractéoles de 2,2 mm. *Périanthe* campanulé, de 2 mm, blanc, rose ou rouge, rétréci au milieu. *Étamines* 1-3, légèrement exsertes. *Ovaire* ovoïde ; style légèrement exsert ; stigmate capité-discoïde.

Anthocarpes en massue, longs de 2-3 mm, à 5 côtes longitudinales pourvues de petites glandes sessiles et stipitées. – Pl. 14, *1-5*, p. 111.

TYPE : *herb. Linné 9.2*, LINN.

Source : MNHN, Paris



PL. 14. – **Boerhavia diffusa** L. : **1**, jeune bourgeon et inflorescence ; **2**, infrutescence ; **3**, partie d'inflorescence ; **4**, fleur avec bractéoles ; **5**, anthocarpe. – **B. chinensis** (L.) Asch. & Schweinf. : **6**, feuilles et jeune inflorescence ; **7**, partie d'inflorescence ; **8**, fleur ; **9**, anthocarpe. – **B. erecta** L. : **10**, partie d'inflorescence ; **11**, anthocarpe. – (**1**, *Pételot 458* ; **2-5**, *Robinson 1018* ; **6-9**, *Evrard 1700* ; **10,11**, *Larsen & al. 33725*) (Thaïlande).

Source : MNHN, Paris

Mauvaise herbe pantropicale répandue dans tout le sud-est Asiatique, du niveau de la mer à 2 000 m d'altitude ; elle est utilisée localement comme plante médicinale.

NOMS VERNACULAIRES. – Laotien : *(phak) hôm f'a:z, (hnha:z) ked ho:y* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *nam sâm, thùôi rêt* (Sud).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – Kandal : Phnom Penh, *Godefroy 17, Talmy 157.* – Kompong Speu : Mt Krevank, *Pierre s.n.* (7.1870).

LAOS. – Louang Prabang : route de Xieng Ngeun, 400 m, *Pottier 143.* – Vientiane : *Vidal 1327.*

VIÊTNAM. – Ha Son Binh : Sui Yui, *Eberhardt 4137.* – Ha Nôi : *Pételot 458.* – Binh Tri Thiên : Lang Co, *Eberhardt 1619.* – Phu Khanh : Ba Ngoi, *Poilane 7.1 ;* env. de Nha Trang, *Robinson 1018 ; Inst. Océan. de Cauda s.n.* (1933). – Thuân Hai : Tour Cham. *Fleury in Chevalier 39082 ;* Phanri, *Evrard 1640 ;* Phan Thiêt, *Evrard 1242, 1591, 1743 ;* Poulo Cœur de Mer, *Pham Hoang Hô 5262.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Nguyên Tuong Du in Chevalier 39747, Hiêp 407, 623, Pierre s.n.* (3.1865). – s. loc. : *Balansa 4476, Khai 97 in Evrard 2605.*

2. Boerhavia erecta Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 3 (1753) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 271 (1963) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, **6** : 454 (1964) ; W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 188, *fig. 32* (1983).

Herbe atteignant 80 cm, à tiges grêles, pubérulentes surtout aux extrémités. *Feuilles* minces, ovées-oblongues à lancéolées, de 2-3,5 × 1-2,5 cm, arrondies à tronquées à la base, aiguës au sommet, blanchâtres avec des glandes rouges en dessous ; pétiole de 2-4 cm.

Inflorescences en panicules étalées, à ramifications portant des cymes de 2-3 fleurs groupées, pédonculées sur 1,5-2 cm ; pédicelles de 0,5-5 mm. *Périanthe* tubuleux ou campanulé, blanc rose ou rouge, long de 2 mm, rétréci vers le milieu. *Étamines* 1-2, exsertes de 0,5 mm ; stigmate exsert.

Anthocarpes obconiques, plus larges au sommet, tronqués, glabres, à 5 côtes marquées, de section étoilée.

TYPE : *herb. Linné 9.1,* LINN.

Mauvaise herbe pantropicale connue de la Péninsule Malaise et de la Thaïlande ; non récoltée dans notre territoire où elle doit être assez commune.

Source : MNHN, Paris

3. Boerhavia chinensis (Linné) Ascherson & Schweinfurth

Beitr. Fl. Aeth. **1** : 167 (1867) ; BACKER & BAKH. f., Fl. Java **1** : 271 (1963) ; STEMM., Fl. Males., ser. 1, **6** : 455, *fig. 1* (1964).
– *Valeriana chinensis* L., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 33 (1753).
– *Astrephia chinensis* (L.) DUFR., Hist. Nat. Valér. : 51 (1811).
– *Commicarpus chinensis* (L.) HEIMERL, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 117 (1934).
– *Boerhavia repanda* WILLD., Sp. Pl., ed. 1, **1** : 22 (1797) ; RIDLEY, Fl. Malay Penins. **3** : 2 (1924) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **4** : 1049 (1936).
– *B. helenae* ROEMER & SCHULTES, Manl. Syst. Veg. **1** : 73 (1822).

Herbe atteignant 1 m ou plus, à tiges grêles, fragiles, pubérulentes à glabrescentes. *Feuilles* minces, ovées à triangulaires, de 3-6 × 2-5 cm, cordées à la base, aiguës au sommet, profondément sinueuses sur la marge ; pétiole de 1-3 cm.

Inflorescences terminales en longues panicules lâches ; pédoncule ultime filiforme, de 3-5 cm, portant une ombelle composée de 3-8 fleurs ; pédicelles de 3-15 mm. Bractéoles de 2 mm env. *Périanthe* infundibuliforme, rose, long de 10-12 mm, rétréci vers la base. *Étamines* 3-4, exsertes, de 4-5 mm. *Ovaire* oblong-cylindrique ; style longuement exsert comme les étamines ; stigmate capité.

Anthocarpes allongés, de 7-8 mm, à 10 côtes longitudinales pourvues de glandes sessiles et stipitées, particulièrement vers le sommet. – Pl. 14, *6-9*, p. 111.

TYPE : *Osbeck s.n.*, Chine, LINN.

Espèce présente dans toutes les régions paléotropicales, mais semble moins commune que *B. diffusa ;* elle affectionne les climats saisonniers plutôt que les régions tropicales humides.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Ha Nam Ninh : Mt Lang Hê, *Bon 4015*. – Thanh Hoa : Mât Son, *Bon 5732*. – Thuân Hai : Phan Thiêt, *Evrard 1700*.

Source : MNHN, Paris

PHYTOLACCACEAE

2 genres, 3 espèces ± cult.

R. Br., *in* Tuckey, Narr. Exped. Congo : 454 (1818) « *Phytolaceae* » ; Moq., *in* A. DC., Prodr. **13** (2) : 2 (1849) ; Benth. & Hook. f., Gen. Pl. **3** : 78 (1880) ; Heimerl, Nat. Pflanzenfam., ed. 1, **3**, 1b : 1 (1889) ; ed. 2, **16c** : 135 (1934) ; H. Walter, Pflanzenr. **4** (83) : 1 (1909) ; Courchet, Fl. Gén. Indoch. **5** : 12 (1910) ; Polh., Fl. Trop. E. Afr. : 1 (1971) ; Hutch., Fam. Flow. Pl., ed 3 : 538 (1973) ; Cronq., Integr. Syst. Class. Flow. Pl. : 248 (1981).

Herbes, *arbustes* ou *arbres*, généralement glabres, souvent ± succulents. *Feuilles* alternes-spiralées, simples, entières, sans stipules.

Inflorescences le plus souvent axillaires ou oppositifoliées, parfois terminales, en grappes ou épis ; fleurs rarement unisexuées, hypogynes, plus rarement péri- ou épigynes, actinomorphes ou zygomorphes, souvent bractéolées. *Périanthe* à 4-5 (-10) sépales imbriqués, libres ou soudés à la base *(Hilleria)*. Pétales rarement présents. *Étamines* peu à nombreuses, disposées en 2 verticilles ; filets soudés à la base et insérés sur un *disque* annulaire ; anthères biloculaires, déhiscentes longitudinalement. *Pollen* de type tricolpé, périporé et péricolpé. *Gynécée* apocarpe à syncarpe, à 1 ou plusieurs carpelles, comprenant chacun un ovule basilaire, campylotrope ; styles aussi nombreux que les carpelles.

Fruits secs ou charnus, souvent schizocarpes ; *graines* parfois arillées ; embryon courbe autour du périsperme amylacé.

Genre-type : *Phytolacca* L.

Avec 18 genres et 125 espèces, cette famille est principalement néotropicale et répandue dans toutes les régions chaudes du Monde ; il n'y a pas d'espèces indigènes en Asie du sud-est.

Les taxonomistes, en général, considèrent cette famille comme la plus ancienne parmi les Caryophyllales ; elle en a les mêmes caractères par la présence de bétalaïnes à la place des anthocyanines, ainsi que les plastes des tubes criblés, de type P, caractéristiques de ce groupe.

Le nombre chromosomique de base est : $x = 9$.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES GENRES

1. Gynécée à 1 seul carpelle ; sépales 4 ..... 1. *RIVINA*
1'. Gynécée à 5 carpelles ou plus ; sépales 5 ..... 2. *PHYTOLACCA*

1. RIVINA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1**: 121 (1753); Gen. Pl., ed. 5: 57 (1754) « *Rivinia* »; H. WALTER, Pflanzenr. **4** (83): 101 (1909); COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5**: 12 (1910); HEIMERL, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c**: 147 (1934).

Genre monotypique. Voir la description de l'espèce.

Rivina est ainsi nommé en l'honneur de A. RIVINUS (1652-1723), Professeur à Leipzig.

Rivina humilis Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1**: 122 (1753); H. WALTER, Pflanzenr. **4** (83): 102, *fig. 30* (1909); POLH., Fl. Trop. E. Afr.: 8 (1971); W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13**: 209, *fig. 36* (1983).
– *R. laevis* L., Mant.: 41 (1767); COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5**: 13, *fig. 2* (1910); PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1**: 549, *fig. 1390* (1970).
– *R. portulaccoides* NUTT., Trans. Amer. Phil. Soc. **5**: 167 (1837).
– *R. purpurascens* SCHRADER, Gen. Pl., Ill.: 17, *tab. 5* (1808).
– Pour une synonymie plus complète voir H. WALTER, *l.c.*

Herbe dressée, dépassant rarement 1 m, à tiges glabres ou couvertes de poils courts et raides sur les parties jeunes. *Feuilles* ovées-elliptiques à lancéolées, de 5-10 (-17) × 2-5 (-8) cm, arrondies ou cordées à la base, mucronées au sommet ; pétiole de 1-3 (-5) cm.

Inflorescences en grappes latérales, aussi longues que les feuilles, à fleurs petites, espacées, légèrement odorantes ; axes glabres ou finement pubescents. Bractées filiformes, de 1 mm env., caduques ; bractéoles petites. *Périanthe* à 4 sépales, longs de 1,5-2 mm, verdâtres, blanchâtres ou rosâtres, étalés à l'anthèse. *Étamines* 4, plus courtes que les sépales ; anthères dorsifixes. *Gynécée* à 1 seul carpelle, ovoïde à sphérique ; style court ; stigmate oblique, capité.

Fruits bacciformes, de 3-4 mm de diamètre, rouges ; *graines* discoïdes, densément velues, noires. – Pl. 15, *1-3*, p. 117.

TYPE : non désigné (cf. POLHILL, *l.c.*).

Espèce d'Amérique tropicale localement naturalisée dans toutes les régions tropicales et cultivée comme plante ornementale.

Source : MNHN, Paris

WALTER, *l.c.*, a décrit 3 espèces mais, selon les auteurs plus récents, il n'y en aurait qu'une seule, très polymorphe.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Binh Lôi, *Belval 26*.

2. PHYTOLACCA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 441 (1753) ; H. WALTER, Pflanzenr. **4** (83) : 36 (1909) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 13 (1910) ; HEIMERL, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 155 (1934).

Herbes ou *arbustes*, rarement *arbres*, dressés ou grimpants, à tiges glabres le plus souvent dans leurs parties végétatives. *Feuilles* alternes, paraissant parfois opposées, entières, pétiolées.

Inflorescences terminales ou axillaires, en grappes, épis ou panicules, à fleurs bi- ou unisexuées avec rudiments du sexe opposé, actinomorphes. Bractéoles présentes. *Périanthe* à 5 sépales, ovés, spatulés ou lancéolés, égaux, membraneux, parfois pétaloïdes, persistants et réfléchis sur le fruit. *Étamines* 5-30 (ou plus), à filets libres ou brièvement soudés en 1 ou 2 verticilles, insérés sur un *disque* charnu. *Gynécée* à 5-16 carpelles libres ou ± soudés ; styles aussi nombreux que les carpelles.

Fruits bacciformes, ± côtelés ; *graines* lenticulaires ou subréniformes ; testa crustacé, fragile.

ESPÈCE-TYPE : *Phytolacca americana* L.

Genre de 35 espèces répandues particulièrement dans toutes les régions tropicales et subtropicales du Nouveau Monde, peu d'espèces se trouvent en Asie et en Afrique ; deux sont introduites dans notre territoire.

Le nom *Phytolacca* fait allusion aux propriétés colorantes du fruit (« *lacca* »).

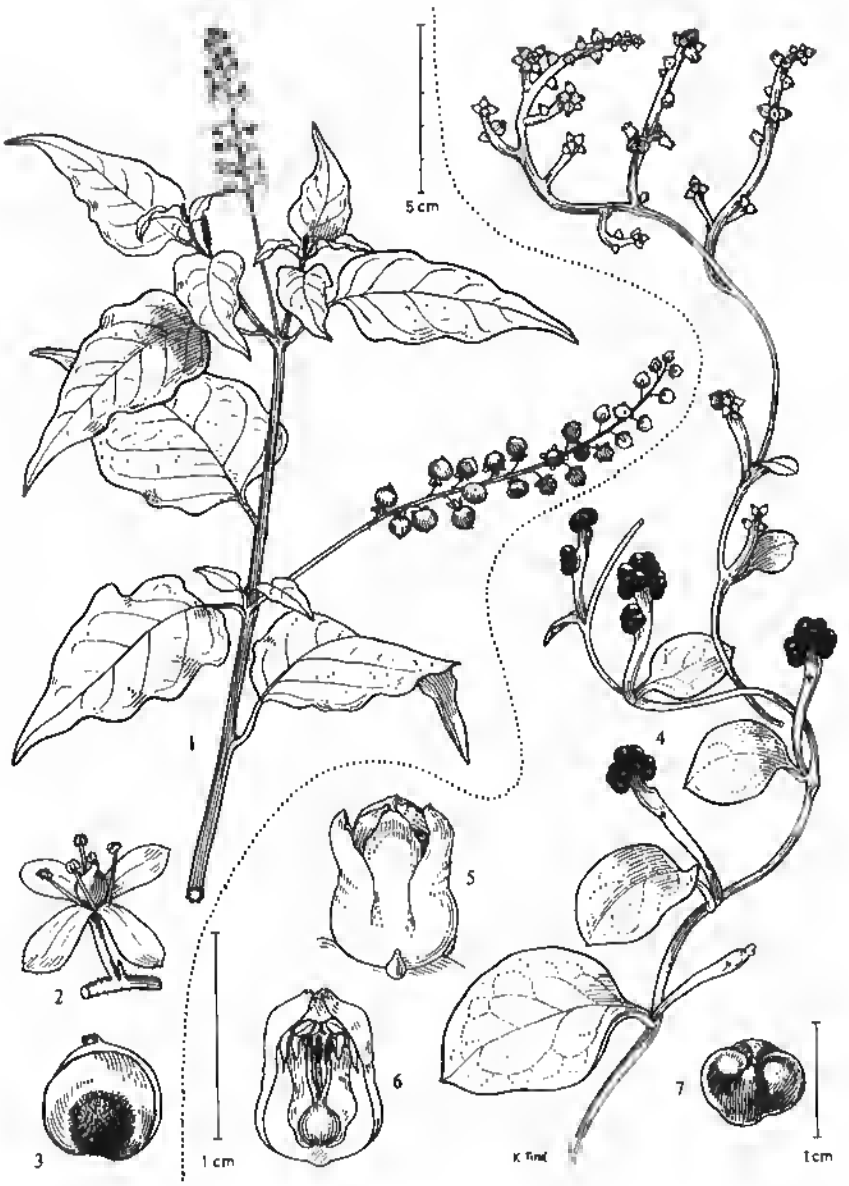
CLÉ DES ESPÈCES

1. Pédoncules de 4-12 cm ; gynécée à 10 carpelles soudés ..... 1. *P. americana*
1'. Pédoncules de 1-3 cm ; gynécée à 8 carpelles libres ..... 2. *P. acinosa*

1. Phytolacca americana Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 441 (1753), excl. β ; H. WALTER, Pflanzenr. **4** (83) : 52, *fig. 17* (1909).
– *P. decandra* L., Sp. Pl., ed. 2 : 631 (1763) ; COURCHET, Fl. Gén. Indoch. **5** : 14, *fig. 2* (1910).
– *P. vulgaris* CRANTZ, Inst. Rei Herb. **2** : 484 (1766).

Source : MNHN, Paris



PL. 15. – **Rivina humilis** L.: **1**, tige avec feuilles, inflorescence et infrutescence; **2**, fleur étalée; **3**, fruit en coupe montrant la graine. – **Basella alba** L.: **4**, partie de tige avec fleurs et fruits; **5**, fleur; **6**, coupe de la fleur; **7**, fruit. – (Dessins d'après nature).

Source : MNHN, Paris

Herbe vivace à tiges dressées, ramifiées, de 1-3 m, glabres, vertes ou pourpres ; racines ± tubérifiées. *Feuilles* ovées-lancéolées, de 10-40 × 4-12 cm, atténuées aux deux extrémités, mucronées, pétiolées.

Inflorescences terminales, paraissant souvent latérales, en grappes plus longues que les feuilles. Rachis anguleux, strié, glabre, atteignant 20 cm ; pédoncules de 4-12 cm, pourpres ; pédicelles de 4-6 mm, pourpres, plus allongés sur le fruit, portant 3 bractéoles étroitement ovées, l'inférieure subulée, les 2 latérales subopposées. *Périanthe* à 5 sépales, ovés-orbiculaires, de 2-4 mm, obtus, d'abord verdâtres ou blanchâtres puis devenant pourpres. *Étamines* 10 env., de même longueur que les tépales. *Gynécée* à 10 carpelles soudés à la base, avec chacun un ovule basilaire ; styles courts, courbes.

Baies charnues, pourpre foncé à presque noires, à 10 côtes, avec les styles persistants ; *graines* lenticulaires à réniformes, obliquement comprimées, noires, luisantes.

TYPE : *herb. Linné 607.3*, Amérique du Nord, Virginie, LINN.

Originaire d'Amérique du Nord, cette espèce est maintenant cosmopolite ; elle a été propagée par la culture de *Vitis vinifera* L. et par l'utilisation de ses fruits pour la coloration du vin.

La dispersion est faite par les oiseaux.

Plante ornementale qui est également utilisée dans la médecine locale au Laos et au Viêtnam.

NOMS VERNACULAIRES. – Hmong : *kub nyuj* (Xieng Khouang). – Viêtnamien : *thu'ợ'ng lục*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Xieng Khouang : Phou Khé, Tranninh, *Spire 364* ; Phou San, 2 000 m, *Vidal 1585*.
VIÊTNAM. – Lang Son : *Balansa 1431*.

2. Phytolacca acinosa Roxburgh

Fl. Ind., ed. 2, 2 : 458 (1832) ; HOOK. f., Fl. Brit. Ind. 5 : 21 (1886), *p.p.* ; H. WALTER, Pflanzenr. 4 (83) : 41 (1909) ; HARA, Fl. E. Himalaya : 78 (1966) ; Enum. Flow. Pl. Nepal. 3 : 171 (1982) ; GRIERSON & LONG, Fl. Butan 1 : 191 (1984).

– *Pircunia latbenia* MOQ., *in* A.DC., Prodr. 13 (2) : 29 (1849).
– *Phytolacca latbenia* (MOQ.) H. WALTER, Bot. Jahrb. Syst. 37, Beibl. 85 : 12 (1906) ; ibid. : 41 (1909) ; DAR, *in* MAS & ALI, Fl. W. Pakistan Ann. Cat. : 234 (1972).

Source : MNHN, Paris

Herbe vivace, dressée, de 1-1,5 (-2) m, à tiges le plus souvent de couleur pourpre. *Feuilles* elliptiques, atteignant 30 × 12 cm, atténuées à la base, aiguës au sommet, pétiolées.

Inflorescences en grappes spiciformes denses, plus courtes que les feuilles, dressées à l'anthèse ; pédoncules de 1-3 cm ; pédicelles de 6-10 mm. Bractées et bractéoles linéaires. *Tépales* 5, ovés, obtus, d'abord verdâtres puis devenant violacés. *Étamines* généralement 10. *Gynécée* à 8 carpelles, libres, avec chacun un ovule basilaire.

Baies charnues, apocarpes, à 8 côtes.

TYPE : *Wallich 6958,* Inde, Calcutta, Jard. bot., K-WALL.

Espèce répandue du nord de l'Inde, au Pakistan, à la région himalayenne (Népal, Bhoutan), à la Chine et au Japon ; elle a été introduite au Viêtnam, où elle est souvent cultivée en pot et utilisée dans la médecine locale.

Source : MNHN, Paris

PORTULACACEAE

2 genres, 3 espèces + 1 cult.

A.L. JUSS., Gen. Pl. : 312 (1789) « *Portulaceae* » ; DC., Prodr. **3** : 351 (1828) ; BENTH & HOOK f., Gen. Pl. **1** : 155 (1862) ; PAX, Nat. Pflanzenfam., ed. 1, **3**, 1b : 56 (1889) ; PAX & HOFFM., id., ed. 2, **16c**: 234 (1934) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **1** ; 273 (1909) ; GEESINK, Blumea **17** : 275 (1969) ; HUTCH., Fam. Flow. Pl., ed. 3 : 530 (1973) ; CRONQ., Integr. Syst. Class. Flow. Pl. : 267 (1981).

Herbes annuelles ou vivaces, succulentes, rarement ligneuses à la base, glabres. *Feuilles* alternes-spiralées ou opposées, entières, parfois disposées en rosette à la base, sessiles ou courtement pétiolées ; stipules souvent absentes.

Inflorescences en cymes pluriflores, à fleurs petites, bisexuées, actinomorphes, entourées par 2 (-4) ou 8 bractéoles pétaloïdes. *Périanthe* à (3-) 4-6 (-18) tépales, libres ou soudés à la base, diversement colorés. *Étamines* opposées et aussi nombreuses que les tépales, parfois en nombre inférieur par réduction, ou supérieur par dédoublement ; elles sont alors disposées en 2 verticilles. Glande ou disque nectarifère présent, de formes variées. *Ovaire* composé de 2-3 carpelles ou plus, d'abord divisé, puis uniloculaire à placentation centrale libre ; ovules peu à nombreux ; styles libres ou soudés.

Fruits : capsules loculicides ou circumscissiles (pyxides), rarement indéhiscents ; *graines* peu à nombreuses, lenticulaires à réniformes ; embryon en fer à cheval ou circulaire autour du périsperme amylacé.

GENRE-TYPE : *Portulaca* L.

Cette famille compte 19 genres et environ 500 espèces ; les genres *Portulaca* et *Talinum* sont représentés dans toutes les régions tropicales du Monde, mais la grande majorité est restreinte aux régions néotropicales. Les espèces indochinoises sont de mauvaises herbes introduites et ± naturalisées envahissant les sols fraîchement remués.

Les Portulacacées occupent une position centrale au sein des Caryophyllales avec des caractères très spécifiques tels que la placentation

Source : MNHN, Paris

centrale, le périsperme amylacé, les bétalaïnes au lieu des anthocyanines et les plastes des tubes criblés, de type P, propres à ce groupe ; elles se trouvent très proche des Basellacées.

La plupart des auteurs considèrent que le verticille externe du périanthe est formé de 2 bractées, point de vue non partagé par GEESINK, *l.c.*, qui les compare à des sépales ; nous optons ici pour la première interprétation.

CLÉ DES GENRES

1. Ovaire semi-infère ; capsules circumscissiles, déhiscentes par un opercule ..... 1. *PORTULACA*
1'. Ovaire supère ; capsules déhiscentes par 2-3 valves ..... 2. *TALINUM*

1. PORTULACA Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 445 (1753) ; PAX & HOFFM., Nat. Pflanzenfam., ed. 2, **16c** : 246 (1934) ; GEESINK, Blumea **17** : 275 (1969).
– *Meridiana* L. f., Suppl. : 248 (1781).

Herbes annuelles ou vivaces, succulentes, à tiges très ramifiées s'étalant sur le sol. *Feuilles* opposées ou alternes-spiralées, linéaires à spatulées, rarement orbiculaires, sessiles, sans stipules, mais souvent avec des poils axillaires.

Inflorescences terminales en cymes capituliformes, pauci- ou pluriflores. Bractées involucrales 2, soudées à la base. *Tépales* 4-6 (-8), libres ou soudés à la base, de couleurs variées. *Étamines* 4 ou plus, disposées en 1 verticille. *Ovaire* semi-infère ; ovules 4 ou plus, libres, à placentation centrale ; style divisé apicalement en 2-8 (-18) stigmates.

Fruits : capsules circumscissiles, déhiscentes par un opercule ; *graines* 4 ou plus.

ESPÈCE-TYPE : *Portulaca oleracea* L.

Ce genre varie considérablement quant au nombre d'espèces qui sont d'ailleurs très polymorphes ; certains auteurs en comptent 150, d'autres une quarantaine seulement ; 3 se trouvent dans notre territoire.

Portulaca semble dériver du latin *porta*, petite porte, par allusion à la capsule déhiscente par un opercule.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Feuilles toutes opposées ..... 1. *P. quadrifida*
1'. Feuilles caulinaires moyennes, toutes alternes-spiralées.

Source : MNHN, Paris

2. Feuilles les plus grandes obovées à spatulées ; poils axillaires peu apparents ; bractées involucrales distinctement carénées ..... 2. *P. oleracea*
2'. Feuilles les plus grandes linéaires à elliptiques ; poils axillaires très apparents ; bractées involucrales non carénées ..... 3. *P. pilosa*

1. Portulaca quadrifida Linné

Mant. Pl. : 73 (1771) ; DYER, Fl. Brit. Ind. 1 : 246 (1874) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. 1 : 275 (1909) ; GEESINK, Blumea 17 : 290 (1969) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam. ed. 2, 1 : 559, *fig. 1416* (1970) ; GEESINK, Fl. Males., ser. 1, 7 ; 127 (1971) ; Fl. Thail. 2 : 269 (1975).
- *Meridiana quadrifida* (L.) POIRET, Dict. Sci. Nat. 30 : 111 (1824).
- *Portulaca meridiana* L. f., Suppl. : 248 (1781).
- *P. quadrifida* var. *meridiana* (L.f.) DC., Prodr. 3 : 354 (1828).
- *Meridiana elliptica* POIRET, *l.c.* : 112 (1824).
- *Portulaca formosana* HAYATA ex SAS., Cat. Gov. Herb. Dept. For. : 201 (1930), *nom. nud.*

Herbe annuelle, ± rampante, à tiges radicantes aux nœuds. *Feuilles* opposées, elliptiques à cordées, de 2-20 × 1-7 mm ; pétiole court et large ; poils interpétiolaires atteignant 5 mm.

Fleurs généralement solitaires, rarement groupées, entourées par 4 feuilles avec des touffes de poils aux nœuds. Bractées involucrales 2, triangulaires-obtuses, longues de 3 mm, membraneuses, à 7 nervures. *Tépales* 4, oblongs, de 3-4 mm, membraneux, jaunes, à 3 nervures. *Étamines* 8-12, à filets de 3-5 mm ; anthères orbiculaires. *Ovaire* ovoïde, conique ; style de 4 mm env., divisé apicalement en 3-4 stigmates linéaires, papilleux.

Capsules obovoïdes, longues de 3,5 mm, déhiscentes par un opercule égalant env. 2/3 de la longueur, jaune paille, luisantes ; *graines* réniformes, verruqueuses, de 1,5 mm de diamètre env., couleur de plomb. – Pl. 16, *1-9*, p. 125.

TYPE : *herb. Linné*, Égypte, LINN.

Espèce à répartition pantropicale, mais qui semble être absente en Australie et dans le Pacifique, à l'est des îles Samoa. Typiquement rudérale, on la rencontre à proximité des villages, colonisant le bord des routes, à basse altitude ; sans être très commune elle est assez fréquemment rencontrée ça et là et les collections pourraient être plus importantes en ce qui concerne notre territoire.

Au Viêtnam, les tiges et les feuilles broyées sont utilisées dans la médecine locale (Phu Khanh).

NOM VERNACULAIRE. – Viêtnamien : *(rau)sam lôi* (Phu Khanh).

Source : MNHN, Paris

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

VIÊTNAM. – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 1668*. – Thanh Hoa : Do Xuyên, *Bon 5540*. – Phu Khanh : Nha Trang, *Poilane 2669*. – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Jard. bot., *Hiêp 577*. – s. loc. : *Dâu in Evrard 2475*, *Thorel s.n.* (1862-65).

2. Portulaca oleracea Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 445 (1753) ; DYER, Fl. Brit. Ind. **1** : 247 (1874) ; GAGNEPAIN, Fl. Gén. Indoch. **1** : 274 (1909) ; GEESINK, Blumea **17** : 292 (1969) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, **1** : 558, *fig. 1415* (1970) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. **1** : 617, *fig. 1233* (1972) ; GEESINK, Fl. Males., ser. 1, **7** : 127 (1971) ; Fl. Thail. **2** : 269 (1975) ; D. FORD & W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 219, *fig. 39* (1983).
– *P. forsbergii* POELLN., Occas. Pap. Bernice Pauahi Bishop Mus. **12** (9) : 13 (1936).

Herbe pouvant atteindre 40 cm, à tiges cylindriques souvent étalées sur le sol, glabres. *Feuilles* alternes ou subopposées, obovées à spatulées, longues de 4 cm env., rétrécies vers la base en un pétiole court ; poils axillaires de 1 mm, peu apparents.

Inflorescences en capitules pauciflores entourés de bractées longues de 6 mm. Bractées involucrales de 8 mm, carénées. *Tépales* (4-) 5 (-6), obovés, longs de 3-9 mm, jaunes. *Étamines* 7-12 (-15), à filets de 4 mm env. ; anthères orbiculaires, blanchâtres. *Ovaire* ovoïde ; style filiforme, apicalement divisé en 4 stigmates presque linéaires, papilleux.

Capsules subglobuleuses, de 3-9 mm, luisantes, jaune paille ; opercule égalant 1/2 ou 1/3 de la longueur de la capsule ; *graines* nombreuses, de 1 mm de diamètre env., granuleuses, noires.

TYPE : *herb. Linné 625.1*, Europe centrale, LINN.

Probablement d'origine paléotropicale, cette espèce est répandue dans toutes les régions chaudes, mais il n'est pas certain qu'elle soit indigène en Asie ; on la trouve largement au bord des routes, à proximité des villages, du littoral sablonneux à 1 800 m d'altitude.

Elle est localement utilisée comme plante alimentaire et médicinale.

NOMS VERNACULAIRES. – Cambodgien : *dâ:k chu:ën*, *phti: thmâ:* (Siem Reap). – Laotien : *biaz*, *(phak) ta: kôngz* (Vientiane) ; *ka:nz tan*, *sômz fa:yz* (Louang Prabang). – Viêtnamien : *(rau) sam*.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

CAMBODGE. – s. loc. : *Couderc s.n.* (1883-85).

LAOS. – Louang Prabang : *Poilane 20772*, *Pottier 544 B* ; Ban Khoum Dinh, 300 m, *Pottier 155* ; Ban Xieng Mène, 300 m, *Pottier 567*. – Vientiane : *Vidal 1333*.

Source : MNHN, Paris

VIÊTNAM. – Lang Son : Nam Quan, *Lecomte & Finet 149.* – Ha Son Binh : Tu Phap, *Balansa 1137.* – Ha Nam Ninh : Phuc Nhac, *Bon 609.* – Nghia Binh : Long Tri, *Pételot s.n.* (8.1934). – Phu Khanh : Nha Trang, *Krempf 1633, Poilane 6126, Robinson 1142 ; Inst. Océan. de Cauda s.n.* (4.1933) ; Cho Ganh, *Talmy s.n.* (1868). – Lâm Dông : Fimnon, *Lichy 104.* – Thuân Hai : Phan Rang-Tourcham, *Lecomte & Finet 1408.* – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : *Talmy s.n.* (1867) ; Jard. bot., *Hiêp 277, 288.* – Minh Hai : Ile des 2 Frères, *Pham Hoang Hô 5279.* – s. loc. : *Dông 67 in Evrard 2733.*

3. **Portulaca pilosa** Linné

Sp. Pl., ed. 1, **1** : 445 (1753) ; CRAIB, Fl. Siam. Enum. **1** : 109 (1925) ; GEESINK, Blumea **17** : 294 (1969) ; Fl. Males, ser. 1, **7** : 131 (1971) ; Fl. Thail. **2** : 27 (1975) ; D. FORD & W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., **13** : 220, *fig. 41* (1983).

CLÉ DES SOUS-ESPÈCES

1. Tépales atteignant 12 mm de long ..... subsp. *pilosa*
1'. Tépales de 25 mm de long (Amérique du Sud, cult.) ..... subsp. *grandiflora*

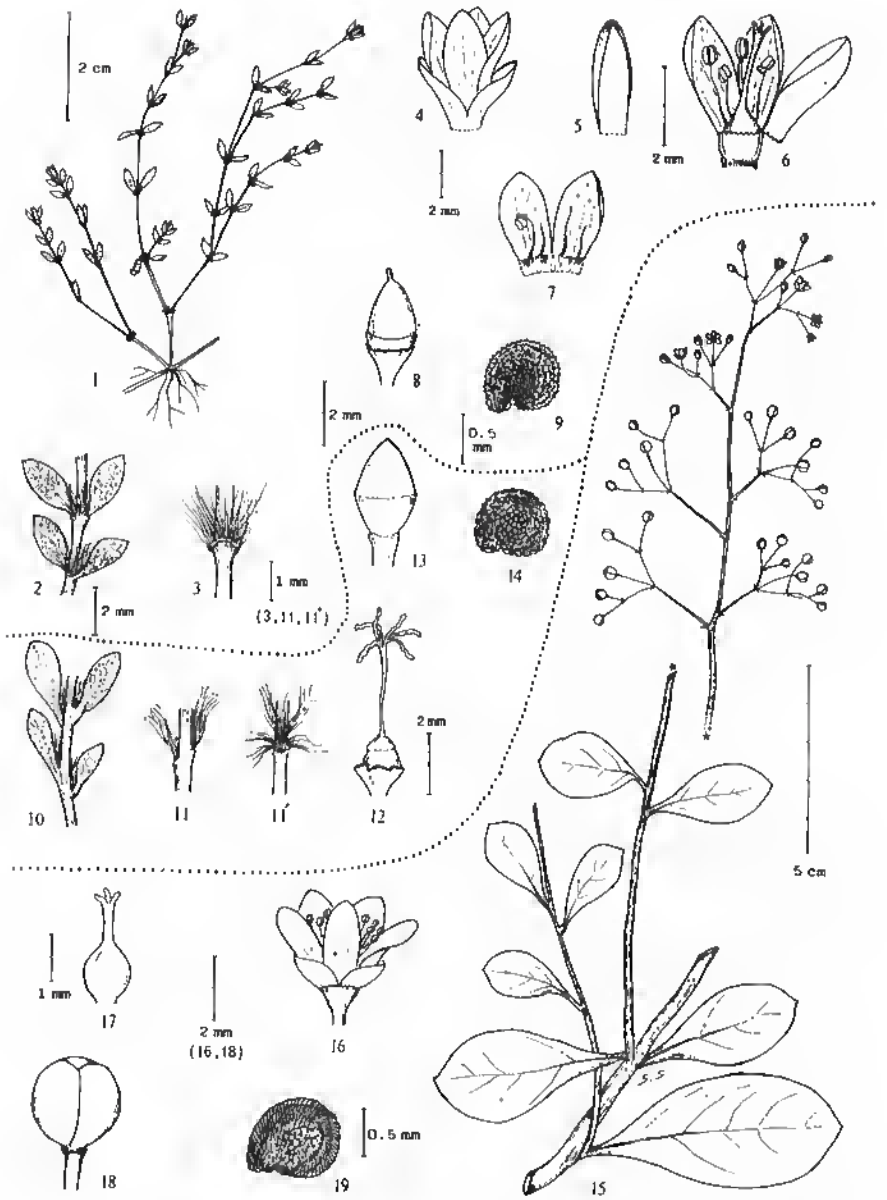
subsp. **pilosa**

- *P. tuberosa* ROXB., Hort. Beng. : 91 (1814) ; Fl. Ind., ed. Carey **2** : 464 (1832), *nom. nud.*
- *P. australis* ENDL., Atakta Bot. : 7 (1833).
- *P. suffruticosa* WALLICH ex WIGHT & ARN., Prodr. : 356 (1834).
- *P. cincta* FENZL, Natuurw. Tijdsch. Ned.-Indië **14** : 162 (1857).
- *P. filifolia* F. MUELL., Fragm. **1** : 169 (1859).
- *P. cyathostyla* GAGNEPAIN, Bull. Soc. Bot. France **56** : 40 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **1** : 277 (1909). Type : *Thorel 2069,* Thaïlande, P.
- *P. lakhonensis* GAGNEPAIN, *l.c.* : 41 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **1** : 276 (1909). Type : *Thorel 3110,* Thaïlande, P.
- *P. talmyana* GAGNEPAIN, *l.c.* : 42 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **1** : 276 (1909). Type : *Talmy s.n.*, Viêtnam, P.
- *P. pachyrhiza* GAGNEPAIN, *l.c.* : 41 (1909) ; Fl. Gén. Indoch. **1** : 275 (1909). Type : *Thorel 3018,* Thaïlande, P.
- *P. samoensis* POELLN., Fedde Repert. **33** : 163 (1933).
- *P. cyanosperma* ENGL., Occas. Pap. Bernice Pauahi Bishop Mus. **13** (15) : 167 (1937).
- *P. javanensis* POELLN., Revista Sudamer. Bot. **7** : 273 (1943).
- *P. hainanensis* CHUN & HOW, Acta Phytotax. Syn. **7** : 8 (1958).

Herbe atteignant 30 cm. *Feuilles* alternes-spiralées, oblongues, linéaires à elliptiques, de 4-28 × 0,5-4 mm, à poils axillaires de 18 mm env.

Capitules composés de 1-12 fleurs petites, entourées par des bractées longues de 2,5 mm env. ; bractéoles involucrales, de 2-6 mm, non carénées. *Tépales* 4-6, jaunes ou orangés, obovés, longs de 3 à

Source : MNHN, Paris



PL. 16. – **Portulaca quadrifida** L. : **1**, port de la plante ; **2**, feuilles entourant les inflorescences ; **3**, nœud avec touffe de poils ; **4**, fleur avec bractéoles ; **5**, bractéole ; **6**, fleur ouverte, un tépale enlevé ; **7**, tépales et étamines ; **8**, capsule ; **9**, graine. – **P. pilosa** L. subsp. **pilosa** : **10**, feuilles entourant l'inflorescence ; **11, 11'**, nœud avec touffe de poils ; **12**, ovaire ; **13**, capsule ; **14**, graine. – **Talinum paniculatum** (Jacq.) Gaertner : **15**, partie de tige feuillée et inflorescence ; **16**, fleur avec bractéoles ; **17**, ovaire ; **18**, capsule ; **19**, graine. – (**1-9**, *Hiép 577* ; **10-11'**, **13**, **14**, *Larsen & al. 2206* (Thaïlande) ; **12**, *Harmand 39* ; **15-19**, *Hiép 320*).

Source : MNHN, Paris

12 mm. *Étamines* 20-30, à filets de 1,5 mm ; anthères globuleuses à ellipsoïdes. *Ovaire* ± sphérique ; style filiforme, 3-8-fide.

Capsules ovoïdes ou obovoïdes, de 2-4 mm, d'un vert jaunâtre, luisantes ; opercule égalant 1/2 ou 1/3 de la longueur de la capsule ; *graines* nombreuses, verdâtres, bleuâtres ou noires, rarement rougeâtres, lisses ou tuberculées. – Pl. 16, *10-14*, p. 125.

TYPE : *herb. Linné 625.2*, Amérique du Sud, LINN.

Sous-espèce très variable et une centaine de noms lui ont été attribués par différents auteurs. Comme l'a souligné GEESINK, *l.c.*, de nombreux taxons infraspécifiques pourraient être distingués par l'auto-pollinisation en se basant sur des caractères tels que la couleur des graines ou la forme des cellules du testa ; ces microtaxons sont susceptibles d'être propagés par l'homme à de longues distances de leur lieu d'origine. Il nous semble, en effet, plus raisonnable de résister à la fragmentation de l'espèce car il s'agit, surtout en Indochine, d'une mauvaise herbe rarement récoltée.

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Champassak : Bassac, *Harmand 39*.
VIÊTNAM. – Minh Hai : Poulo Condor, *Talmy s.n.*

subsp. **grandiflora** (Hooker) Geesink

Blumea **17** : 297 (1969) ; Fl. Males, ser. 1, **7** : 131 (1971) ; Fl. Thail. **2** : 271 (1975).
– *P. grandiflora* HOOK., Bot. Mag., n.s., **3** : *tab. 2885* (1829).
– *P. vilmoriana* LÉV., Fedde Repert. **8** : 259 (1910).

Sous-espèce d'Amérique tropicale, cultivée dans toutes les régions chaudes du Monde. Elle diffère de la précédente par ses fleurs grandes, à tépales longs de 25 mm, roses, rouges, orange ou jaunes.

TYPE : *Hooker s.n.*, Amérique tropicale, K.

Il n'existe pas de collections dans l'herbier de Paris (P) concernant l'Indochine et il est probable qu'il s'agit d'une mauvaise herbe et non d'une plante commune échappée des jardins.

Source : MNHN, Paris

TALINUM Adanson

Fam. 2 : 245, 609 (1763), *nom. cons.* ; POELLN., Fedde Repert. 35 : 1 (1934).

Herbes succulentes, à tiges glabres souvent très ramifiées ; racines tubérifiées. *Feuilles* alternes-spiralées, rarement opposées à la partie inférieure des tiges, sans stipules.

Inflorescences en panicules ou en cymes bipares, rarement solitaires. Bractéoles involucrales caduques. *Tépales* 5, plus longs que les bractéoles, libres ou soudés à la base. *Étamines* 10-30, en faisceaux opposés aux tépales. *Ovaire* supère, sessile ou brièvement stipité ; style surmonté d'un stigmate 3-fide.

Fruits : capsules globuleuses, déhiscentes par 3 valves ou à déhiscence irrégulière.

ESPÈCE-TYPE : *Talinum triangulare* (Jacq.) Willd.

Ce genre compte une cinquantaine d'espèces réparties dans les régions néotropicales et sud-africaines ; pas d'espèces indigènes en Asie tropicale.

CLÉ DES ESPÈCES

1. Axes des inflorescences cylindriques ; étamines 15 ou plus .... 1. *T. paniculatum*
1'. Axes des inflorescences de section triangulaire ; étamines 20-40 .....
..... 2. *T. triangulare* (Jacq.) Willd.

Talinum paniculatum (Jacquin) Gaertner

Fruct. 2 : 219, *tab. 128* (1791) ; POELLN., Fedde Repert. 35 : 10 (1934) ; PHAM HOANG HÔ, Fl. Ill. S. Viêtnam, ed. 2, 1 : 559, *fig. 1417* (1970) ; GEESINK, Fl. Males., ser. 1, 7 : 124 (1971) ; AUCT. MULT., Icon. Cormoph. Sin. 1 : 618, *fig. 1235* (1972) ; D. FORD & W. BURGER, Fieldiana, Bot., n.s., 13 : 221, *fig. 40* (1983).
– *Portulaca paniculatum* JACQ., Enum. Pl. Carib : 22 (1760).
– *P. patens* L., Mant. Pl. : 242 (1771).
– *Talinum patens* (L.) WILLD., Sp. Pl. 2 : 863 (1799) ; CRAIB, Fl. Siam. Enum. 1 : 110 (1925).
Pour une synonymie plus complète, voir POELLNITZ, *l.c.*

Herbe dressée, atteignant 1 m, souvent ligneuse à la base. *Feuilles* elliptiques à ovées-lancéolées, de 11 × 5 cm, parfois plus petites dans la partie supérieure des tiges, graduellement rétrécies à la base, aiguës, légèrement acuminées au sommet, ± sessiles.

Source : MNHN, Paris

Inflorescences terminales ou axillaires des feuilles supérieures, en panicules de cymes bipares lâches ; axes cylindriques. Bractées et bractéoles minces, subulées, caduques ; bractées involucrales orbiculaires, de 1 mm env. *Tépales* obovés, arrondis ou aigus, longs de 4 mm env., roses. *Étamines* 15 env., à filets de 2,5 mm ; anthères de 0,5 mm. *Ovaire* sphérique ; style trifide.

Capsules de 3 mm de diamètre env. ; *graines* ± verruqueuses, de 1 mm de diamètre. – Pl. 16, *15-19*, p. 125.

TYPE : non désigné. Un échantillon de JACQUIN, déposé au BM, identifié *T. paniculatum* porte la détermination *T. patens*. Une révision monographique serait nécessaire pour mettre à jour cette typification.

Originaire d'Amérique tropicale, cette espèce est largement répandue dans toutes les régions tropicales ; c'est une herbe envahissante cultivée parfois comme plante ornementale.

NOMS VERNACULAIRES. – Hmong : *kab liab xeeb* (Vientiane). – Viêtnamien : *sâm dâ't* (Sud).

MATÉRIEL ÉTUDIÉ :

LAOS. – Vientiane : Phou Khao Khouay, 800 m, *Vidal 5494* (culi.).

VIÊTNAM. – Ha Nôi : *Pételot 3555*. – Hô Chi Minh Ville (Saigon) : Jard. bot., *Hiép 320*. – s. loc. : *Hahn 8*.

Nous avons cité dans la clé *T. triangulare* (Jacq.) Willd. ; celle espèce ne figure pas dans nos collections, mais elle est très commune et cultivée comme plante ornementale et médicinale.

Source : MNHN, Paris

CACTACEAE*

A.L. Juss., Gen. Pl.: 310 (1789).

Plantes le plus souvent *herbacées*, mais aussi *arbustives* comme *Pereskia*, à tiges succulentes, épineuses, côtelées, le plus souvent aphylles. Côtes présentant des structures spéciales : aréoles (observées aussi chez certaines Phytolaccacées) où sont insérées des épines et des soies barbelées (glochidies).

Fleurs souvent simples, de dimensions très variables. Axe floral bien développé, souvent très élargi, muni d'aréoles et de feuilles scarieuses se transformant progressivement en nombreux tépales libres ou soudés en un tube périgonal. *Étamines* nombreuses. *Ovaire* infère ; placentation pariétale ; style unique ; stigmate ramifié.

Baies à nombreuses graines ; albumen absent ; embryon courbe autour du périsperme présent.

Les Cactacées sont presque exclusivement américaines, particulières aux régions sèches tropicales et subtropicales. Quelques genres tels que *Ripsalis* et des espèces de *Pereskia* se trouvent dans les forêts tropicales humides. *Ripsalis* est considéré par certains auteurs comme indigène en Afrique, à Madagascar, aux Iles Mascareignes et au Sri Lanka, d'autres les considèrent comme d'introduction plus récente.

Cette famille a une grande importance au point de vue horticole ; beaucoup d'espèces sont cosmopolites en tant que plantes ornementales ; quelques-unes entrent dans la formation de haies impénétrables, d'autres cultivées pour leurs fruits comestibles ou comme plantes hôtes pour les cochenilles. La plupart sont appelées en viêtnamien : *xu'o'ng rôìng* (os de dragon).

La clé des genres qui suit peut aider à l'identification des Cactacées les plus communes naturalisées en Indochine.

---

* L'auteur remercie H. Madsen, Aarhus, pour son aide dans la nomenclature des taxons cultivés et dans l'élaboration de la clé, ainsi que Pham Hoang Hô pour lui avoir signalé la présence de ces espèces au Viêtnam.

Source : MNHN, Paris

CLÉ DES GENRES

1. Feuilles aplaties ; fleurs pédicellées, fasciculées ..... 1. *PERESKIA*
1'. Feuilles subulées ou absentes ; fleurs solitaires, sessiles.
2. Réceptacle épineux ou pourvu de soies barbelées (glochidies) ; aréoles réparties sur toute la tige ..... 2. *OPUNTIA*
2'. Réceptacle sans épines ; aréoles sur le bord des côtes seulement.
3. Tiges aplaties, sans épines ..... 3. *EPIPHYLLUM*
3'. Tiges non aplaties, épineuses.
4. Tiges trigones. Plantes arbustives, sarmenteuses ..... 4. *HYLOCEREUS*
4'. Tiges à plus de 4 côtes. Plantes arborescentes, dressées..... 5. *CEREUS*

1. **Pereskia** Miller

Arbustes ou *arbres* à tiges non succulentes. *Feuilles* normales, lancéolées, avec quelques épines fortes à la base sur les parties âgées. *Fleurs* fasciculées, semi- ou presque périgynes, pédicellées.

P. aculeata Mill. à fleurs crème et *P. grandiflora* Haw. à fleurs rouges sont cultivés et naturalisés.

2. **Opuntia** Miller

Plantes souvent robustes, à tiges formées d'articles généralement aplatis, larges de 30 cm env., à nombreuses aréoles. Fleurs sur les articles de la saison précédente, jaunes ou orangées, situées près du sommet.

O. dillenii (Ker-Gawl.) Haw. et *O. cochenillifera* (L.) Salm-Dyck (= *Nopalea cochenillifera* Lem.) sont naturalisés dans le sud-est du Viêtnam.

3. **Epiphyllum** Haworth

Plantes à tiges formées d'articles aplatis, oblongs, foliacés, à marge dentée. Fleurs grandes, à long réceptacle tubuleux, blanches, odorantes, nocturnes.

E. oxypetalum (DC.) Haw. (= *Phyllocactus grandis* Lem.) est le plus commun et cultivé comme plante ornementale.

4. **Hylocereus** (A. Berger) Britton & Rose

Plantes arbustives, à tiges trigones souvent pendantes ; aréoles à épines courtes, acérées.

Source : MNHN, Paris

H. undatus (Haw.) Britt. & Rose, à fleurs blanches, nocturnes, à réceptacle court, écailleux, est cultivé pour ses fruits comestibles et utilisés dans les offrandes rituelles. – Nom viêtnamien : *thanh long.*

5. Cereus Miller

Plantes dressées, à port de candélabre ; tiges succulentes, à 10 côtes munies d'épines fortes, acérées. Fleurs grandes, nocturnes.

C. peruvianus Mill. est commun et naturalisé dans le sud-est du Viêtnam. – Noms viêtnamiens : *long cốt, nọc trụ.*

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

INDEX DES NOMS SCIENTIFIQUES

Les synonymes sont en italique.
Les pages en italique indiquent les taxons cités mais non décrits.
Les chiffres gras indiquent les pages des illustrations.

ACHYRANTHES L. 34
– *amaranthoides* Lam. 11
– *aquatica* R. Br. 39
– *argentea* Decne. 35
– aspera L. 34, 35, **37**
– – var. *rubro-fusca* Wight 35
– *bettzickiana* (Regel) Standley ... 49
– bidentata Blume 36
– – var. bidentata 36, **37**
– – var. longifolia Makino **37**, 38
– *canescens* R. Br. 35
– *corymbosa* L. 70
– *ferruginea* Roxb. 41
– *grandifolia* Moq. 35
– *longifolia* (Makino) Makino 38
– *monsoniae* (L. f.) Pers. 45
– *mucronata* Lam. 50
– *picta* Pass. 49
– *polygonoides* (L.) Lam. 49
– *prostrata* L. 32
– *pungens* Lam. 45
– *repens* L. 50
– *sanguinolenta* L. 29
– *scandens* Roxb. 29
– *setacea* Roth 45
Aerua A.L. Juss. 28
AERVA Forsskål 28
– *cochinchinensis* Gagnepain 44
– *javanica* (Burm. f.) A.L. Juss. ex Schultes 29
– lanata (L.) A.L. Juss. ex Schultes 29
– *monsoniae* (L.f.) Martius 45
– sanguinolenta (L.) Blume 29, **31**
– *scandens* Wallich 29
– *timoriensis* Moq. 29
– tomentosa Forsskål 29
ALLMANIA R. Br. ex Wight 18
– *albida* R. Br. 18
– *esculenta* R. Br. 18
– nodiflora (L.) R. Br. ex Wight **17**, 18
– *pyramidalis* (Moq.) Koord. 18
Alsine prostrata Forsskål 67
ALTERNANTHERA Forsskål 46
– *achyrantha* (L.) Sweet 50
– bettzickiana (Regel) Nicholson . 49
– *denticulata* R. Br. 47
– *ficoidea* (L.) R. Br.
– – var. *bettzickiana* (Nicholson) Backer 49
– – var. *spathulata* (Lem.) Smith & Downs 50
– *nodiflora* R. Br. 47
– paronychioides A. St. Hil. 49
– *pilosa* Moq. 49
– *polygonoides* (L.) R. Br. 49
– pungens Kunth 50, **51**
– *repens* (L.) Link 50
– sessilis (L.) A. DC. 46, 47, **51**
– *spathulata* Lem. 50
– *triandra* Lam. 47
AMARANTHACEAE A.L. Juss. .. 8
AMARANTHUS L. 8, 19
– *blitum* auct. *non* 28
– caudatus L. 20, 22
– *cruentus* L. 22
– *edulis* Speg. 22
– *gangeticus* L. 24
– *gracilis* Desf. 26
– hybridus L. 22
– – subsp. incurvatus (Timer. ex Gren. & Godr.) Brenan ... *23*
– hypochondriacus L. *23*
– lividus L. **25**, 27

Source : MNHN, Paris

– *mangostanus* L. 24
– *mantegazzianus* Passer. 22
– *melancholicus* L. 24
– *oleraceus* Burm. f. 24
– *paniculatus* L. 22
– *polygamus* L. 24
– *polystachyus* Willd. 26
– powellii S. Waston *23*
– quitensis H.B.K. *22*
– retroflexus L. *23*
– *salicifolius* Veitch 24
– *sanguineus* L. 22
– *speciosus* Sims 22
– spinosus L. 20, **25**
– tricolor L. 24, **25**
– *tristis* L. 24
– viridis L. **25**, 26
– – var. *leiocarpa* Gagnepain 28
« Amaranti » 8
ANREDERA A.L. Juss. *58*
– cordifolia (Ten.) Steenis *58*
Arenaria nepalensis Spreng. 76
ARTHROCNEMUM Moq. 99
– fruticosum (L.) Moq. *99*
– indicum (Willd.) Moq. 99
Arversia G. Don 67
– *depressa* (L.) Klotzsch. 68
– *frankenioides* Cambess. 68
– *loeflingiae* (Wight & Arn.) Walp. 68
– *memphitica* (Del.) Webb 68
Astrephia chinensis (L.) Dufr. 113
ATRIPLEX hortensis L. 100
Axia Lour. 109
– *cochinchinensis* Lour. 110

BASELLA L. 57, 58
– alba L. 58, **117**
– *cordifolia* Lam. 58
– *japonica* Burm. f. 58
– *lucida* L. 58
– *nigra* Lour. 58
– *rubra* L. 58
BASELLACEAE Moq. 57
BETA L. 90
– vulgaris L. 91
Blitum auct. *non* 19
Boerhaavea Cothen. 109
Boerhaavia Miller. 109
BOERHAVIA L. 109
– *acutifolia* S. Moore 110
– chinensis (L.) Asch. & Schweinf. **111**, 113
– *diandra* L. 110
– diffusa L. 109, 110, **111**
– erecta L. 109, **111**, 112
– *glabrata* Blume 110
– *glutinosa* Vahl 110
– *helenae* Roemer & Schultes 113
– *hirsuta* L. 110
– *mutabilis* R. Br. 110
– *procumbens* Banks ex Roxb. ... 110
– *pubescens* R. Br. 110
– *repanda* Willd. 113
– *repens* L. 110
– *tetrandra* Forster f. 110
« Bougainvillaea » 106
BOUGAINVILLEA Comm. ex A. L. Juss. 106
– glabra Choisy *107*
– glabra x peruviana *107*
– peruviana Humb. & Bonpl. *107*
– spectabilis Willd. *107*
BRACHYSTEMMA D. Don 76
– calycinum D. Don 76, **79**
« Buginvillaea » 106
Buginvillia racemosa Blanco 104

CACTACEAE A.L. Juss. 129
Calpidia Thouars 102
– *brunoniana* (Endl.) Heimerl 104
– *excelsa* (Blume) Heimerl 104
CARYOPHYLLACEAE A.L. Juss. 60
Cedrota guianensis Blanco 104
CELOSIA L. 14
– argentea L. 15, **17**
– *baccata* Retz. 11
– *coccinea* L. 15
– *cristata* L. 15
– *huttoni* Masters 15
– *latifolia* (Blume) Steudel 14
– *linearis* Sweet ex Hook. f. 15
– *margaritacea* L. 15
– *monsoniae* Retz. 45
– *nodiflora* L. 18
– *philippica* (J.A. Weinm.) Steudel 11
– *polysperma* Roxb. 14
– *pyramidalis* Burm. f. 15
CENTROSTACHYS Wallich 39
– aquatica (R. Br.) Wallich ex Moq. 37, 39
Ceodes J. & G. Forster 102
– *brunoniana* (Endl.) Skottsb. 104
– *excelsa* (Blume) Skottsb. 104
– *umbellifera* J. & G. Forster 104

Source : MNHN, Paris

– *umbellifera* (J. & G. Forster) Skottsb. 104
CERASTIUM L. 83
– *aquaticum* L. 82
– arvense L. *83*
– *caepitosum* Gilib.
– – A. *eucaespitosum* Graebner .. 84
– – B. *glandulosum* Graebner 84
– *cordifolium* Roxb. 66, 82
– *deflexum* Ser. ex DC. 82
– fontanum Baumg. 84
– – subsp. triviale (Link) Jalas . 84, **85**
– *holosteoides* E.M. Fries
– – subsp. *glabrescens* (G. Meyer) Möschl 84
– – subsp. *pseudoholosteoides* Möschl 84
– *triviale* Link 84
– *vulgare* Hartm.
– – subsp. *triviale* (Link) Murb... 84
– *vulgatum* L. 84
CEREUS Mill. 131
– peruvianus Mill. 131
Chamissoa albida (R. Br.) Moq. .. 18
– *brownei* Steudel 18
– *esculenta* (R. Br.) Moq. 18
– *javanica* Hassk. 18
– *nodiflora* (L.) Martius 18
– *pyramidalis* Moq. 18
« *Chenopodae* » 88
Chenopodia (Moq.) Moq. 89
– *maritima* (L.) Moq. 89
CHENOPODIACEAE Vent. 88
Chenopodina australis (R. Br.) Moq. 90
CHENOPODIUM L. 88, 92
– acuminatum Willd. 98
– – subsp. virgatum (Thunb.) Kitamura 97, 98
– *album* L. 96
– ambrosioides L. 94
– *australe* R. Br. 90
– *blomianum* Aellen 96
– botrys L. 93
– ficifolium Smith 96, 97
– – subsp. blomianum (Aellen) Aellen 96
– hybridum L. 94
– *maritimum* L. 89
– polyspermum L. 95
– rubrum L. *92*
– *tonkinense* Courchet 98
– *vachelii* Hook. & Arn. 98
– *virgatum* Thunb. 98
Cladostachys D. Don 10
– *baccata* (Retz.) Kuntze 11
Coilosperma Raf. 10
Commicarpus Standley 109
– *chinensis* (L.) Heimerl 113
CUCUBALUS L. 63
– baccifer L. 63, 65
CYATHULA Blume 32
– *capitata* Moq. 32
– *geniculata* Lour. 35
– *geniculata* auct. *non* 32
– prostrata (L.) Blume 31, 32

DEERINGIA R. Br. 10
– amaranthoides (Lam.) Merr. .. 11, **13**
– *baccata* (Retz.) Moq. 11
– *celosioides* R. Br. 11
– *indica* Retz. ex Blume 11
– *indica* Zoll. ex Moq. 14
– polysperma (Roxb.) Moq. 12, **13**
– *salicifolia* Schinz 14
Desmochaeta prostrata (L.) A. DC. . 32
DIANTHUS L. 60
Dondia maritima (L.) Druce 90
DRYMARIA Willd. ex J.A. Schultes 64
– arenarioides Humb. & Bonpl. .. 64
– *cordata* Willd. ex Roemer & Schultes
– – subsp. *diandra* (Bl.) Duke.... 64
– – f. *indica* Miq. 66
– *cordata* auct. *non* 66
– driandra Blume 64, 65
– *extensa* Wallich ex Edgew. & Hook. f. 66
– *gerontogea* F. Muell. 66
– *retusa* Wallich ex Wight & Arn. 66

EPIPHYLLUM Haw. 130
– oxypetalum (DC.) Haw. 130
Euxolus Raf. 19

Goerziella Urban 19
GOMPHRENA L. 52
– celosioides Martius 54
– globosa L. 51, 53
– *polygonoides* L. 49
– *sessilis* L. 47
Gonufas Raf. 14

Source : MNHN, Paris

Hagaea Vent. 69
Hagea Pers. 69
Hapalosia Wight & Arn. 67
– *loeflingiae* Wight & Arn. 68
Heimerlia Skottsb. 102
– *brunoniana* (Endl.) Skottsb. 104
Heimerliodendron Skottsb. 102
– *brunonianum* (Endl.) Skottsb. .. 104
Hyala L'Hér. ex DC. 69
HYLOCEREUS (A. Berger) Britt. & Rose 131
– undatus (Haw.) Britt. & Rose .. 131

Illecebrum achyrantha L. 50
– *indicum* Houtt. 47
– *lanatum* L. 29
– *monsoniae* L. f. 45
– *sessile* (L.) L. 47
IRESINE P. Browne 55
– *amaranthoides* (Lam.) Moq. 11
– celosioides Nutt. 55
– *celosioides* auct. *non* 55
– herbstii Hook. f. 55

KOCHIA scoparia Schrad. 100

Lagrezia Moq. 10
Lahaya Roemer & Schultes 69
Larbrea A. St. Hil. 82
– *aquatica* A. St. Hil. 82
Leiospermum ferrugineum (Roxb.) Wight 41
Lestibudesia Thouars 10
– *latifolia* Blume 14
– *philippica* J.A. Weinm. 11
Loeflingia indica Retz. 68
Lophoxera Raf. 14
LYCHNIS chalcedonica L. 63

Malachia E.M. Fries 82
Malachium E.M. Fries & Reichenb. 82
– *aquaticum* (L.) E.M. Fries 82
Meridiana L. f. 121
– *elliptica* Poiret 122
– *quadrifida* (L.) Poiret 122
MIRABILIS L. 101, 107
– jalapa L. 108
– *longiflora* Blanco 108
Mollia Willd. 69
Myosanthus Desv. 82
– *aquaticus* (L.) Desv. 82
MYOSOTON Moench 82
– aquaticum (L.) Moench 82, 85

NOPALEA cochenillifera Lem. 130
NYCTAGINACEAE A.L. Juss. ... 101
« Nyctaginae » 101
Nyctago A.L. Juss. 101

OPUNTIA Mill. 130
– cochenillifera (L.) Salm-Dyck .. 130
– dillenii (Ker-Gawl.) Haw. 130

PERESKIA Mill. 130
– aculeata Mill. 130
– grandiflora Haw. 130
Pharnaceum depressum L. 68
PHYLLOCACTUS grandis Lem. 130
PHYTOLACCA L. 114, 116
– acinosa Roxb. 118
– americana L. 116
– *decandra* L. 116
– *latbenia* (Moq.) H. Walter 118
– *vulgaris* Crantz 116
PHYTOLACCACEAE R. Br. 114
« Phytolaceae » 114
Pircunia latbenia Moq. 118
PISONIA L. 102
– aculeata L. 103, **105**
– – var. *luensis* Gagnepain 103
– *anisophylla* Hassk. 103
– *aruensis* Barg.-Petr. 104
– *brunoniana* Endl. 104
– *excelsa* Blume 104
– *gammillii* Merr. 104
– *limonella* Blume 103
– *mitis* L. 103
– *mooriana* F. Muell 104
– *nishimura* Koidz. 104
– umbellifera (J. & G. Forster) Seemann 104, **105**
– *villosa* Poiret 103
Polia Lour. 69
– *arenaria* Lour. 75
Polycarpa L. 67
– *prostrata* (Forsskål) Kuntze 68
– *pusilla* Hiern 68
POLYCARPAEA Lam. 69
– arenaria (Lour.) Gagnepain ... **71**, 75
– – var. *condorensis* Gagnepain .. 75
– – var. *longiflora* Gagnepain 75
– – var. *parviflora* Gagnepain 75
– – var. *rosulans* Gagnepain 72
– corymbosa (L.) Lam. 70, **71**
– *depressa* (L.) DC. 68
– gaudichaudii Gagnepain **71**, 73

Source : MNHN, Paris

– *lignosa* Gagnepain 75
– *memphitica* Del. 68
– prostrata (Forsskål) Decne. 67
– rosulans (Gagnepain) Gagnepain 72
– spadicea Wight & Arn. *73*
– spicata Wight & Arn. *73*
– stylosa Gagnepain 73
– teneriffae Lam. *69*
– thymoidea Gagnepain 74
Polycarpea Pomel. 69
Polycarpia Webb. & Berth. 69
POLYCARPON L. 67
– *apurense* Kunth 68
– *brachypetalum* Gagnepain 68
– *loeflingiae* (Wight & Arn.) Benth. 68
– – var. *tonkinense* Gagnepain ... 68
– *polyphyllum* Blanco 68
– prostratum (Forsskål) Asch. & Schweinf. 67, **71**
– tetraphyllum (L.) L. *67*
Polycarpum Scop. 67
– *depressum* (L.) Rohrb. 68
Polycarpus Post & Kuntze 67
Polycarpus Kuntze 69
PORTULACA L. 120, 121
– *australis* Endl. 124
– *cineta* Fenzl 124
– *cyanosperma* Engl. 124
– *cyathostyla* Gagnepain 124
– *filifolia* F. Muell. 124
– *formosana* Hayata ex Sas. 122
– *forsbergii* Poelln. 123
– *grandiflora* Hook. 126
– *hainanensis* Chun & How 124
– *javanensis* Poelln. 124
– *lakhonensis* Gagnepain 124
– *meridiana* L. f. 122
– oleracea L. 121, 123
– *pachyrhiza* Gagnepain 124
– *paniculatum* Jacq. 127
– *patens* L. 127
– pilosa L. 124
– – subsp. grandiflora (Hook.) Geesink 126
– – subsp. pilosa 124, 125
– quadrifida L. 122, **125**
– – *var. meridiana* (L. f.) A. DC. 122
– *samoensis* Poelln. 124
– *suffruticosa* Wallich ex Wight & Arn. 124
– *talmyana* Gagnepain 124
– *tuberosa* Roxb. 124
– *vilmoriana* Lév. 126
PORTULACACEAE A.L. Juss. ... 120
« *Portulaceae* » 120
Psilotriehium Hassk. 40
PSILOTRICHOPSIS C. Towns. 42
– cochinchinensis (Gagnepain) C. Towns. **43**, 44
– curtisii (Oliv.) C. Towns. *44*
– hainanensis (How) C. Towns. .. *44*
PSILOTRICHUM Blume 40
– albipilosum C. Towns. 41
– *erythrostachyum* Gagnepain 41
– ferrugineum (Roxb.) Moq. 41, **43**
– *pedunculosum* Gagnepain 41
– *trichotomum* Blume 40, 41
Ptilotus trichotomus (Blume) Miq. 41
Pupalia prostrata (L.) Martius 32

RIVINA L. 115
– humilis L. 115, **117**
– *laevis* L. 115
– *portulaecoides* Nutt. 115
– *purpuracens* Schrader 115
« *Rivinia* » 115
Robbairea prostrata (Forsskål) Boiss. 67
Rockia Heimerl 102
Roemeria Moench 19

SAGINA L. 86
– *linnaei* C. Presl 87
– *maerocarpa* Maly 87
– *mierantha* Boreau 86
– *micrantha* Bunge 86
– procumbens L. *86*
– *procumbens* auct. *non* 87
– saginoides (L.) Karsten 86
Salicornia brachiata Miq. 99
– *indiea* Willd. 99
Salsola indica Willd. 90
– *nudiflora* Willd. 90
Salsolaceae 88
SPERGULA arvensis L. 86
– *saginoides* L. 86
SPINACIA oleracea L. 100
STELLARIA L. 77
– *alsine* Grimm 78
– *alsine* Hoffm. 78
– *aquatica* (L.) Scop. 82
– *aquatica* auct. *non* 78

Source : MNHN, Paris

– *crispata* Wallich 80
– – β *parviflora* Wallich 80
– *hamiltoniana* Majumbar 81
– – var. *vestita* (Kurz) Majumbar 81
– holostea L. *78*
– monosperma Buch.-Ham. ex D.Don **79**, 80
– – var. paniculata (Edgew.) Majumdar 81
– *paniculata* Edgew. 80
– *paniculigera* Makino 80
– *pentagyna* Gaudin 82
– *saxatilis* auct. *non* 81
– *stellato-pilosa* Hayata 81
– *thymifolia* Wallich 78
– uliginosa Murray 78, **79**
– vestita Kurz **79**, 81
SUAEDA Forsskål ex Scop. 89
– *australis* (R. Br.) Moq. 90
– *indica* (Willd.) Moq. 90
– maritima (L.) Dumort. 89, **97**
– *nudiflora* (Willd.) Moq. 90
– vera Forsskål ex J. Gmelin *89*
Sukana Adans. 14

TALINUM Adans. 127
– paniculatum (Jacq.) Gaertner **125**, 127
– *patens* (L.) Willd. 127
– triangulare (Jacq.) Willd. *127*
Telanthera bettzickiana Regel 49
– *picta* (Pass.) K. Koch 50
– *polygonoides* (L.) Moq. 49
– *pungens* (H.B.K.) Moq. 50
Timeroyea Montr. 102
TRICHURUS C. Towns. 45
– monsoniae (L.f.) C. Towns. ... **43**, 45

Uretia Kuntze 28

Valeriana chinensis L. 113
Vieillardia Brongn. & Gris 102
VITIS vinifera L. 118

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

INDEX DES NOMS VERNACULAIRES *

(C) = Cambodgien ; (L) = Laotien ; (V) = Viêtnamien ; (PI) = Proto-Indochinois.

'ânnda:t kôô (C) 33, 36
anyam bbar (PI) 59

bách nhật (V) 54
bắp xôi (V) 100
bê:nz ngu: (L) 36
biaz (L) 123

cải dzu'ò'ng (V) 92
chë:ng bângko:ng (C) 48
chmông kanhchhu' (C) 104
củ giềṅ (V) 92
cu'ó'c dài (V) 33

dâ:k chu:ën (C) 123
dam ruôc (PI) 23
dang diên (?) (V) 48
da:yz (L) 16
– dê:ng (L) 16
– ha:ng hma: (L) 16
do'n dâ't (V) 33
– do gọng (V) 33
– xu'o'ng (V) 66
dông (PI) 48
dun din ma (Man) 66
duôi chôṅ (V) 16

– lu'o'n (V) 16
dzêṅ co'm (V) 26
– dất (V) 27
– gai (V) 21
– tía (V) 28
– trắng (V) 26, 27

f'o:ng sàmud (L) 108

giây (V) 107
giềṅ (V) 26, 27, 28
– (rềṅ) dó (V) 26
– gai (V) 21
– tiá (V) 26

hia lai leu (Yao) 12
hmab ntsha (Hmong) 59
hôm (L) 28
– ba:nz (L) 27
– dê:ng (L) 23
– f'a:z (L) 112
– had (L) 26, 27
– hna:m (L) 21
– ki:n (L) 27
– küa (L) 96

* Par suite de difficultés typographiques dans les noms viêtnamiens le đ barré prononcé [d] est représenté par d et le d non barré prononcé [z] ou [j], par dz. De même les voyelles o [a] et u [ui] sont représentées respectivement par o' et u'.

La transcription des noms cambodgiens et laotiens suit respectivement celle de P. DY PHON & J. E. VIDAL (Seksa Khmer 3-4 : 185-212, 1981) et de J.E. VIDAL (Péninsule 4-5 : 35-68, 1982).

Source : MNHN, Paris

hôm ph'a:wz (L) 26
ho:n kaix (L) 16

kab liab xeeb (Hmong) 128
kada:d (L) 107
ka:nz tan (L) 123
ked ho:y (L) 112
khaix ped (L) 30, 48
kh'o:n hma: (L) 48
kh'ô:y ngu: (L) 33, 36
– – dê:ng (L) 33
– – no:yz (L) 33
kh'wày ngu: hnhaëx (L) ... 38
krâda:hs (C) 107
krâhâ:m (C) 107
kub nyuj (Hmong) 118

long cốt (V) 131
lồng to'i (V) 59

mắm múôi (V) 96
mào gà (V) 16
maông bu:ën (C) 108
miá dò (V) 33
mồng gà (V) 16, 30
– to'i tiá (V) 59
mụ'c (V) 48
mù to'i tiá (V) 59

nam sâm (V) 112
nê: ti:d kho:x (L) 48
nkaj liab (Hmong) 56
nnakri: (C) 108
nọc trụ (V) 131
nở' ngày (V) 54

pang (L) 59
pé:l (C) 108
phấn (V) 108
ph'ê:w (L) 48
phti: 'a:ch moën' (C) 27
– bânla: (C) 21
– dô:ng (C) 26
– thmâ: (C) 123
pyôm hông mia (Yao) 33

rau bở (V) 48
– dzển dở (V) 50
– dẫẹu (V) 48
rüt a la (Pl) 76

sai hồ (V) 74, 76
sam (V) 123
sâm dâ't (V) 128
sam lôi (V) 122
sa:m pi: (L) 54
se: moën (C) 16
sômz fa:yz (L) 123
sung thô (Hmong) 23
su'ớ'c (V) 33, 36
su'ớ't (V) 33, 36

ta: kôngz (L) 123
thanh long (V) 131
th'iên (L) 108
thúôi rét (V) 112
th'o:ng sàmud hlüang (L) .. 108
th'o:ng sàmud kha:w (L) ... 108
thu'ọ'ng lục (V) 118
tronôm" bângku:y (C) 36
tum'-hu: (C) 54
tủ thảo nhung (V) 33

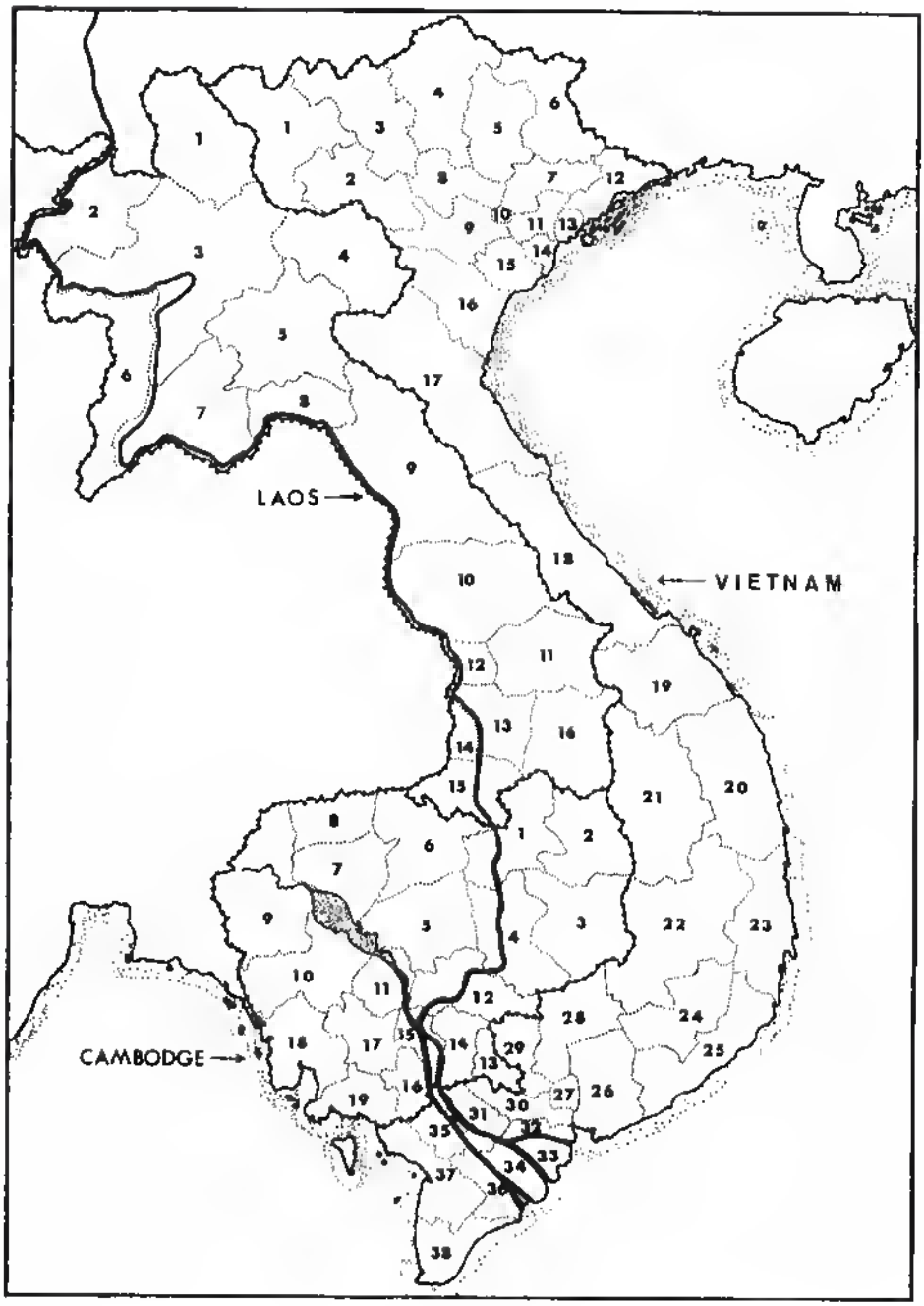
vo:t ngo:y (Tay) 23

xu'ớ'c (V) 30, 36
xu'o'ng rồng (V) 129

BIBL. DU MUSEUM PARIS

Source : MNHN, Paris

CARTE DES PROVINCES



Source : MNHN, Paris

LISTE NUMÉRIQUE DES PROVINCES

Les nombres indiquent la situation sur la carte et l'ordre de citation dans le texte relatif au matériel étudié.

CAMBODGE

1. Stung Treng
2. Ratanakiri
3. Mondulkiri
4. Kratie
5. Kompong Thom
6. Preah Vihear
7. Siem Reap
8. Oddor Meanchey
9. Battambang
10. Pursat
11. Kompong Chhnang
12. Kompong Cham
13. Svay Rieng
14. Prey Veng
15. Kandal
16. Takeo
17. Kompong Speu
18. Koh Kong
19. Kampot

LAOS

1. Phong Saly
2. Houa Khong
3. Louang Prabang
4. Houa Phan
5. Xieng Khouang
6. Sayaboury
7. Vientiane
8. Borikhane
9. Khammouane
10. Savannakhet
11. Saravane
12. Vapi Khamthong
13. Sedone
14. Champassak
15. Sithandone
16. Attopeu

VIÊTNAM

1. Lai Châu
2. Son La
3. Hoang Liên Son
4. Ha Tuyên
5. Bac Thai
6. Cao Lang
7. Ha Bac
8. Vinh Phu
9. Ha Son Binh
10. Ha Nôi
11. Hai Hung
12. Quang Ninh
13. Hai Phong
14. Thai Binh
15. Ha Nam Ninh
16. Thanh Hoa
17. Nghê Tinh
18. Binh Tri Thiên
19. Quang Nam-Da Nang
20. Nghia Binh
21. Gia Lai-Công Tum
22. Dac Lac
23. Phu Khanh
24. Lâm Dông
25. Thuân Hai
26. Dông Nai
27. Ho Chi Minh Ville
28. Sông Bé
29. Tây Ninh
30. Long An
31. Dông Thap
32. Tiên Giang
33. Bên Tre
34. Cuu Long
35. An Giang
36. Hâu Giang
37. Kiên Giang
38. Minh Hai

Source : MNHN, Paris

INDEX DES PROVINCES

Entre parenthèses, les anciennes provinces ; part. = en partie.
Les nombres indiquent la situation sur la carte.

CAMBODGE

Battambang, 9
Kampot, 19
Kandal, 15
Koh Kong, 18
Kompong Cham, 12
Kompong Chhnang, 11
Kompong Speu, 17
Kompong Thom, 5
Kratie, 4
Mondulkiri, 3 (Kratie part.)
Oddor Meanchey, 8 (Siem Reap part.)
Preah Vihear, 6 (Kompong Thom part.)
Prey Veng, 14
Pursat, 10
Ratanakiri, 2 (Stung Treng part.)
Siem Reap, 7
Stung Treng, 1
Svay Rieng, 13
Takeo, 16

LAOS

Attopeu, 16
(Bassac)
cf. Champassak
Sedone
Sithandone
Borikhane, 8
(Vientiane part.)
Champassak, 14
(Bassac part.)
(Haut Mékhong)
cf. Houa Khong
Houa Khong, 2
(Haut Mékhong)
Houa Phan, 4
Khammouane, 9
Louang Prabang, 3
(Muong Khoua)
cf. Phong Saly
Phong Saly, 1
(Muong Khoua)
Saravane, 11
Savannakhet, 10
Sayaboury, 6
(Louang Prabang part.)
Sedone, 13
(Bassac part.)
Sithandone, 15
(Bassac part.)
(Tranninh)
cf. Xieng Khouang
Vapi Khamthong, 12
(Saravane part.)
Vientiane, 7
Xieng Khouang, 5
(Tranninh)

VIÊTNAM

An Giang, 35
(Châu Dôc + An Giang)
(An Xuyên), 38
cf. Minh Hai
(Ba Ria), 26
cf. Dông Nai
(Ba Xuyên), 36
cf. Hâu Giang
(Bac Can), 5
cf. Bac Thai
(Bac Giang), 7
cf. Ha Bac
(Bac Liêu), 38
cf. Minh Hai
Bac Thai, 5
(Bac Can + Thai Nguyên)
Bên Tre, 33
cf. Kiên Hoa
(Biên Hoa), 26
cf. Dông Nai
(Binh Dinh), 20
cf. Nghia Binh
(Binh Duong), 28
cf. Sông Bé
(Binh Long), 28
cf. Sông Bé
(Binh Thuân), 25
cf. Thuân Hai
Binh Tri Thiên, 18
(Quang Binh + Quang Tri + Thua Thiên)
(Binh Tuy), 25
cf. Thuân Hai
(Can Tho), 36
cf. Hâu Giang
(Cao Bang), 6
cf. Cao Lang

Source : MNHN, Paris

Cao Lang, 6
(Cao Bang + Lang Son)
(Châu Doc), 35
cf. An Giang
(Chuong Thiên), 37
cf. Kiên Giang
Cuu Long, 34
(Vinh Binh + Vinh Long)
Dac Lac, 22
(Phu Bon + Dac Lac + Quang Duc)
(Darlac), 22
cf. Dac Lac
(Dinh Tuong), 32
cf. Tiên Giang
Dông Nai, 26
(Long Khanh + Phuoc Tuy + Biên Hoa)
Dông Thap, 31
(Kiên Phong + Sa Dec)
(Gia Dinh), 27
cf. Ho Chi Minh Ville
Gia Lai - Công Tum, 21
(Kontum + Pleiku)
(Go Công), 32
cf. Tiên Giang
Ha Bac, 7
(Bac Giang + Bac Ninh)
(Ha Dông), 9
cf. Ha Son Binh
(Ha Giang), 4
cf. Ha Tuyên
(Ha Nam), 15
cf. Ha Nam Ninh
Ha Nam Ninh, 15
(Ha Nam + Nam Dinh + Ninh Binh)
Ha Nôi, 10
Ha Son Binh, 9
(Hoa Binh + Ha Tay)
Ha Tay, 9
cf. Ha Son Binh
(Ha Tiên), 37
cf. Kiên Giang
(Ha Tinh), 17
cf. Nghê Tinh
Ha Tuyên, 4
(Ha Gian + Tuyên Quang)
(Hai Duong), 11
cf. Hai Hung
Hai Hung, 11
(Hung Yên + Hai Duong)
(Hai Ninh), 12
cf. Quang Ninh
Hai Phong, 13
Hâu Giang, 36
(Phong Ding + Ba Xuyên)
(Hau Nghia), 29
cf. Tây Ninh
(Haut Donnai), 24
cf. Lâm Dông
Ho Chi Minh Ville, 27
(Saïgon - Gia Dinh)
(Hoa Binh), 9
cf. Ha Son Binh
Hoàng Liên Son, 3
(Lao Cai + Nghia Lô + Yên Bay)
(Hung Yên), 11
cf. Hai Hung
(Khanh Hoa), 23
cf. Phu Khanh
Kiên Giang, 37
(Kiên Giang + Chuong Thiên)
(Kiên Hoa), 33
cf. Bên Tre
(Kiên Phong), 31
cf. Dông Thap
(Kiên Tuong), 30
cf. Long An
(Kontum), 21
cf. Gia Lai-Công Tum
Lai Châu, 1
Lâm Dông, 24
(Tuyên Duc + Lâm Dông)
(Lang Bian), 24
cf. Lâm Dông
(Lang Son), 6
cf. Cao Lang
(Lao Cai), 3
cf. Hoang Liên Son
Long An, 30
(Long An + Kiên Tuong)
(Long Khanh), 26
cf. Dông Nai
(Long Xuyên), 35
cf. An Giang
Minh Hai, 38
(Bac Liêu + An Xuyên)
(Mong Cai), 12
cf. Quang Ninh
(My Tho), 32
cf. Tiên Giang
(Nam Dinh), 15
cf. Ha Nam Ninh
(Nam Ha), 15
cf. Ha Nam Ninh
(Nghê An), 17
cf. Nghê Tinh
Nghê Tinh, 17
(Nghê An + Ha Tinh)
Nghia Binh, 20
(Quang Ngai + Binh Dinh)
(Ninh Binh), 15
cf. Ha Nam Ninh
(Ninh Thuân), 25
cf. Thuân Hai
(Phong Dinh), 36
cf. Hâu Giang
(Phu Bon), 22
cf. Dac Lac
Phu Khanh, 23
(Phu Yên + Kharh Hoa)
(Phu Tho), 8
cf. Vinh Phu
(Phu Yên), 23
cf. Phu Khanh
(Phuc Yên), 8
cf. Vinh Phu
(Phuoc Long), 28
cf. Sông Bé
(Phuoc Tuy), 26
cf. Dông Nai
(Pleiku), 21
cf. Gia Lai-Công Tum
(Quang Binh), 18
cf. Binh Tri Thiên
(Quang Duc), 22
cf. Dac Lac
(Quang Nam), 19
cf. Quang Nam-Da Nang
Quang Nam-Da Nang, 19
(Quang Nam + Quang Tin)
(Quang Ngai), 20
cf. Nghia Binh
Quang Ninh, 12
(Hai Ninh = Mong Cai + Quang Yên)
(Quang Tin), 19
cf. Quang Nam-Da Nang
(Quang Tri), 18
cf. Binh Tri Thiên
(Quang Yên), 12
cf. Quang Ninh
(Rach Gia), 37
cf. Kiên Giang
(Sa Dec), 31
cf. Dông Thap
(Saïgon), 27
cf. Ho Chi Minh Ville
(Soc Trang), 36
cf. Hâu Giang

Source : MNHN, Paris

Son La, 2
(Son Tay), 9
cf. Ha Son Binh
Sông Bé, 28
(Phuoc Long + Binh Long + Binh Duong)
(Tan An), 30
cf. Long An
Tây Ninh, 29
(Tây Ninh + Hau Nghia)
Thai Binh, 14
(Thai Nguyên), 5
cf. Bac Thai
Thanh Hoa, 16
(Thu Dau Mot), 28
cf. Sông Bé
(Thua Thiên), 18
cf. Binh Tri Thiên
Thuân Hai, 25
(Ninh Thuân + Binh Thuân + Binh Tuy)
Tiêng Giang, 32
(Dinh Tuong + Gô Cong)
(Tra Vinh), 34
cf. Cuu Long
(Tuyên Duc), 24
cf. Lâm Dông
(Tuyên Quang), 4
cf. Ha Tuyên
(Vinh Binh), 34
cf. Cuu Long
(Vinh Long), 34
cf. Cuu Long
Vinh Phu, 8
(Vinh Phuc + Phu Tho
(Vinh Phuc), 8
cf. Vinh Phu
(Vinh Yên), 8
cf. Vinh Phu
(Yên Bay), 3
cf. Hoàng Liên Son

BIBL.DU MUSEUM PARIS

ACHEVÉ D'IMPRIMER LE 24 OCTOBRE 1989
SUR LES PRESSES DE L'IMPRIMERIE ALENÇONNAISE
61002 ALENÇON

Dépôt légal 4e trimestre 1989 – 10795

Source : MNHN, Paris

INDEX DES FAMILLES ÉTUDIÉES

Aizoaceae	Fasc.	5
Alangiaceae	Fasc.	8
Anacardiaceae	Fasc.	2
Aponogetonaceae	Fasc.	20
Balanophoraceae	Fasc.	14
Bignoniaccae	Fasc.	22
Bixaceae	Fasc.	11
Buddlejaceae	Fasc.	13
Campanulaceae	Fasc.	9
Centrolepidaceae	Fasc.	20
Cochlospermaceae	Fasc.	11
Combretaceae	Fasc.	10
Connaraceae	Fasc.	2
Cornaceae	Fasc.	8
Crypteroniaceae	Fasc.	4
Cucurbitaceae	Fasc.	15
Droseraceae	Fasc.	4
Flacourtiaceae	Fasc.	11
Flagellariaceae	Fasc.	20
Haloragaceae	Fasc.	4
Hamamelidaceae	Fasc.	4
Hanguanaceae	Fasc.	20
Hernandiaceae	Fasc.	12
Leg. Caesalp	Fasc.	18
Leg. Mimosoideae	Fasc.	19
Leg. Pap. I (Phascolcae)	Fasc.	17
Leg. Pap. II (in part)	Fasc.	23
Loganiaccae	Fasc.	13
Lowiaccae	Fasc.	20
Molluginaceae	Fasc.	5
Moringaceae	Fasc.	2
Nyssaceae	Fasc.	8
Ochnaceae	Fasc.	14
Onagraceae	Fasc.	14
Pandanaceae	Fasc.	20
Passifloraceae	Fasc.	5
Philydraceae	Fasc.	20
Podostemaceae	Fasc.	14
Potamogetonaceae	Fasc.	20
Punicaceae	Fasc.	4
Rafflesiaceae	Fasc.	14
Restionaceae	Fasc.	20
Rhizophoraceae	Fasc.	4
Rosaceae	Fasc.	6, 7
Ruppiaceae	Fasc.	20
Sabiaceae	Fasc.	1
Sapotaceae	Fasc.	3
Saxifragaceae	Fasc.	4
Scrophulariaceae	Fasc.	21
Smilacaceae	Fasc.	20
Sonneratiaccae	Fasc.	4
Sparganiaceae	Fasc.	20
Symplocaceae	Fasc.	16
Trapaceae	Fasc.	14
Tristichaceae	Fasc.	14
Umbelliferae	Fasc.	5
Xyridaceae	Fasc.	20

Source : MNHN, Paris

Source : MNHN, Paris
ISBN 2-85654-186-0